اكشف بنفسك

غش اللبن ومنتجاته



المهندس الزراعى: محمد السيد عطية

مكتبة النافذة

اكشف بنفسك

غش اللبن ومنتجاته

م. محمد السيد عطية

مكتبة النافذة

غش اللبن ومنتجاته

م. محمد السيد عطية
الطبعة الأولى / ٢٠٠٧
رقم الإيداع ١١٦٣٥ / ٢٠٠٧

الطباعة

دار طيبة للطباعة - الجيزة



الناشر: مكتبة النافذة

المدير المسئول: سعيد عثمان

الجيزة ٢شارع الشهيد أحمد حمدى

الثلاثينى(ميدان الساعة) - فيصل

تليفون وفاكس: ٧٢٤١٨٠٢

alnafezah@hotmail.com

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

إن التـقدم العلمى المتسارع أصبح يقدم كل يوم جـديداً فى مـجالات الحـياة المختلفة، فكان من الأحرى أن ينظر إلى أرقى الخلق (الإنسان) كيف يتغذى ليعيش هذه الحيـاة، فإن من العناصر الأساسـية للحيـاة التغذية، فنظر العلمـاء كيف يأكل الإنسان أقل كمية من الـغذاء لتعطيه أكبر طاقة لنمو جـسده، ومع الأبحاث والتقدم العلمى وجد أن اللبن من الأغذية التى تحتوى على ما يحتاجه الإنسان من مكونات غذائية فريدة لا تتوافر فى غذاء واحد مثل اللبن ونتجاته.

فلما نظرت إلى تلك الفـوائد الجمة التى أجـمع العلماء عليها رأيت فى حـياتى العملية من يقومـون بتغيير تلك الفوائد والعمل على غـشها وضياع قيمتـها الغذائية والعلاجية.

فحـدثتنى نفـسى أن أقوم بعـمل كتاب أوضـح فيه كـيف يعرف الإنسـان اللبن الطبيعى من غيره؛ حتى يتثنى للعامة والعلميين أيضاً معرفة ذلك الأمر الذى امتدت إليه يد العـبث لتغيـر من محتـوى كلٍ منهما ولـلعلم إن الغذاء ذو أهميـة للإنسان ولذلك يجب الحفاظ عليه ، وإن الشـعوب المتقدمة المتحضرة تبـذل قصارى جهدها للبحث عن الغذاء الصحى الأفضل التى تسـتطيع به الاستفادة الكاملة من مكوناته، ولاشك أن الذى يتربع على عـرش هذه الأغذية، والذى يحمل مثل هذه الـصفة هو اللبن.

وقد أردت فى هذا الكتاب أن أكشف عن الأيدى الخبيثة التى تجرأت على غش اللبن ،وذلك من خلال عـرض الطرق السهلة المبـسطة التى اكتسـبتها من خلال

دراستى العلمية، وتجارتى العملية للبن ومنتجاته من قبل، وقد استعرضت الطرق الطبيعية والتى لن تجدها بمرجع أو كتاب آخر؛ لأنها خلاصة تجربة عملية مبنيه على حقائق علمية فى كشف غش اللبن ومنتجاته.

ولأول مرة أضع لك عزيزى القارئ طرق سهلة ومبسطة تستطيع بها الكشف طبيعيا بدون تكلفة، وذلك لتفرق بين اللبن الطبيعى والمغشوش.

وكذلك طرق عملية للتاجر يمكنه بها معرفة الكشف المعملى للبن ومنتجاته، بالنسبة للكميات لكبيرة، وقد استعرضت رسوماً توضيحية لهذه التجارب لسهولة فهمها واستيعابها جيداً.

وهذا الكتاب الذى بين يديك محاولة طيبة لعرض تجربة وخطوة فريدة بنوعها ومتخصصة فى الكشف عن غش اللبن ومنتجاته، بل خلاصة تجربة نابعة من أصول تدل على العمل الحقيقى فى هذه المهنة والدراسة العلمية لها.

أسأل الله أن يتقبل هذا العمل خالصا لوجهه الكريم وسلطانه القديم. . . . . اللهم آمين.

المؤلف

م/ محمد السيد عطية

الباب الأول

★ الإعجاز العلمى للّبن

★ الصفات الطبيعية والكيميائية للّبن

★ القيمة الغذائية للّبن

★ المعاملات الصحية للّبن

★ الأمراض التى تنتقل للإنسان من اللّبن

★ الشروط الواجب توافرها فى عبوات اللّبن



الإعجاز العلمى للبّن

اللبن هو أول ما تستخدمه معظم الكائنات الحية من غذاء، ليس الإنسان فقط، بل هناك الكثير من الحيوانات بأنواعها المختلفة والعلم مازال يسطع نوره ليكشف الكثير من فوائد مكونات هذه المعجزة، ألا وهى اللبن.

ورغم تعدد صفات اللبن من حيوان لآخر، فلقد بين العلم مميزات كل واحد على حدة ،وها هو خبر أسوقه إليك عزيزى القارئ عن مدى قدرة العلماء فى البحث عن فوائد الألبان بأنواعها ومنها:

لبن الغنم:

لقد حدث بالفعل أن قام باحثين أمريكيين فى صحراء المملكة العربية السعودية، وقد استغرق البحث عدة سنوات على القبائل والبدو الذين يعتمدون على شرب البان الأغنام ويجعلونه على مائدتهم فوجد وأن ما يميز هؤلاء الأشخاص من البدو أنهم يتميزون بصفات مختلفة عن الآخرين، وعن غيرهم ممن لا يستخدمون هذا اللبن.

فقد وجد أنهم أصحاب بنية قوية، وأكثرهم يخلو من معظم الأمراض، وكان لهذا اللبن تأثير فى تقوية أعصابهم، وقدرتهم على تحمل المشاق وارتفاع درجة الحرارة العالية.

هذا نوع من أنواع اللبن، والذى غفل عنه الكثير، وهناك البان أخرى استطاع العلم أن يذكر أهميتها لجسم الإنسان، بل إنه لا يستطيع أن يتخلى عنها.

هناك لبن من نوع أخر يحمل ما لا يحمله غيره من مكونات ومميزات تميزه عن جميع الألبان الأخرى، ألا وهو:

لبن الأم:

هذا الغذاء الربانى النقى الصحى، الذى لا يستطيع أحد أن ينزع أو يضيف منه أو إليه أى شىء، إنه لبن الأم أول ما يتجرعه الإنسان منذ ولادته فهو الغذاء الذى لا غنى عنه ولا بديل له؛ لما يحتويه من مكونات لم تكن بغيره من الألبان.

فلقد ثبت علميا أن هناك علاقة وطيدة بين لبن الأم ونمو الطفل، فالذى يرضع من صدر أمه ينمو جهازه العصبى بصورة طبيعية، لماذا؟

لأن الدم وما يحتويه من دهنيات فسفورية له علاقة ببناء المخ والجهاز العصبى، وقد تبين علميا أن هناك مادة تسمى فوسفاتريل اثانولامين، وقد وجد أن هذه المادة تكون بنسبة أعلى فى دم الأطفال الذين كان لهم حسن الحظ من الرضاعة الطبيعية من صدور أمهاتهم.

وقد وجد أيضا أن هناك دهنيات فسفورية تدخل فى تركيب الجهاز العصبى وهما مادتى (ليشسين) و(اسفنجوميلين) وهاتين المادتين تدخلان فى تركيب الخلايا العصبية وأيضا فى إتمام عملية نضج الأعصاب المركزية، وقد ثبت أنهما أعلى نسبة فى دم الأطفال الذين يرضعون رضاعة طبيعية من أمهاتهم عن غيرهم من الأطفال الذين لا يرضعون من صدور أمهاتهم، وهذا ما أثبته العلم بجدارة فى فائدة الرضاعة الطبيعية، وتناول لبن الأم عن غيره من الألبان الصناعية أو الطبيعية غير لبن الأم الذى هو غذاء وشفاء.

* * * *

البان الحيوانات (الماشية):

اللبن هو الأفراز الغدى الطبيعى لإناث الحيوانات الثديية، والذى لم يتم إضافة أو نزع أى شىء منه أو إليه.

ورغم استخدام شعوب العالم للبن باختلاف أنواعه، فهناك من البلاد ما تستخدم ألبان الإبل أو الغنم أو الماشية الحلابة كالبقر والجاموس، وهناك الكثير ممن يستخدمون بدائل الألبان مثل فول الصويا، وذلك للأشخاص الذين يعانون من مرض الكبد والسمنة. أما الألبان التى تستخدم الآن هى البان الجاموس والبقر، وهذا هو الشائع فى جميع أنحاء العالم لما فيه من استخدامات متعددة وصناعات مختلفة ، ولكن يبقى السؤال : كيف يصنع هذا الغذاء العجيب بالضرع؟

الإعجاز العلمى فى تكوين اللبن بالضرع:

استطاع العلم أن يفسر لنا كيفية تكوين اللبن بالضرع واستخلاصه من بين الدم والرفث، وهو أن كل ما يتكون فى الدم من مكونات غذائية أساسية ناتجة عن تناول الماشية للغذاء الذى يحتوى على فيتامينات وبروتينات وأملاح.... إلخ، تكون هذه المواد مصدراً رئيسيا لتكوين اللبن بالضرع.

ويختلف اللبن من نوع إلى آخر وذلك حسب نوع الغذاء الذى يخرج منه الدم ويحدث هذا التكوين بالضرع بين الغدد اللبنية والشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات اللبنية داخل الضرع، ويمكن شرح هذه العملية داخل الضرع كالآتى:

● **مرحلة تكوين اللبن:**

١ - يخرج سائل مرشح من جدار الشعيرات الدموية بحيث يحدث غمراً للحويصلات اللبنية فى هذا السائل حتى يتساوى مع الضغط الأسموزى بينهما.

٢ - بعض العناصر مثل الأملاح والفيتامينات والجلوبيولين والماء تمر من السائل إلى الداخل من خلال غشاء خاص إلى الفراغ بالحويصلة.

٣ - أما المكونات الأخرى فهى تظل فى خلايا الحويصلة حتى يتم تحويلها إلى مركبات جديدة تدخل فى صناعة اللبن مثل الكازين والدهون واللاكتوز والألبومين.

وتحدث هذه العملية بجدارة فى وجود تأثير بالهرمونات مثل هرمون البروجستون والاستروجين والبرولاكتين.

• مرحلة خروج اللبن من الضرع:

يتدفع اللبن بعد تكوينه عن طريق خلايا الحويصلات اللبنية إلى القنوات اللبنية المتصلة بها والتى تتسع تدريجيا حتى تصل الفراغ اللبنى والذى يكون أسفل الضرع بكل حلمة، ويكون متصل بها عن طريق صمام يحجز نزول اللبن إلا عن طريق الضغط عليه فيفتح الصمام ويخرج اللبن عن طريق الحلمات وتنتهى إذن عملية التكوين وميكانيكية نزول اللبن من الضرع.

• مكونات اللبن الطبيعية:

المعروف للجميع أن اللبن من المواد الغذائية، ولكنه يختلف تماما عنها لما يحتويه هذا الغذاء الكامل من مكونات عديدة ومواد فريدة لا تجتمع فى غذاء آخر سوى اللبن، وللعلم إن اللبن به ما يقرب من خمسين مركب كيميائى، وخمسة وثمانون عنصراً غذائياً وحوالى ثلاثمائة مكون دقيق.

وكل هذه المكونات تكون على هيئة:

محلول مائى - مستحلب - معلق غروى.

وتنقسم هذه المكونات إلى قسمين:

● مكونات كبرى **Major Components**

١ - الماء	Water
٢ - الدهن	Fat
٣ - سكر اللبن (لاكتوز)	Lactose
٤ - البروتين	Proteins
٥ - أملاح الرماد	Mineral Salts

● مكونات صغرى

١ - الفيتامينات	Vitamines
٢ - الصبغات	Pizmnnts
٣ - الإنزيمات	Enzymes
٤ - الغازات	Gases

هذه هى مكونات اللبن الكبرى والصغرى اللازمة لبناء جسم الإنسان وتعويض الفاقد منه.

إن هذه العناصر الغذائية مهمة جداً، وعند ظهور أى نقص منها فإنه لابد من حدوث خلل بأعضاء الجسم، فمثلا نقص عنصر الحديد يؤدى إلى ظهور الأنيميا بأنواعها، ونقص الكالسيوم يؤدى إلى هشاشة العظام وضعف الأسنان، ونقص فيتامين (أ) يؤدى إلى ضعف الإبصار.

وهناك صور كثيرة ومتعددة لا مجال لذكرها فى أهمية مكونات اللبن.

وها هو جدول يبين نسب المكونات فى شتى أنواع اللبن.

م	نوع اللبن	مـاء	دهن	سكر	رماد	كازينوجين	بروتينات
١	الإنسان	٨٧,٦	٣,٧٤	٦٣٧	٠,٢٠	٠,٩٠	٠,٤٠
٢	الجاموس	٨٦,٤	٧,٥٣	٤,٢٢	٠,٧٦	٣,٤٩	٠,٨٦
٣	البقر	٨٧,٣٢	٣,٧٥	٤,٧٥	٠,٧٥	٣,٠٠	٠,٤٠
٤	الإبل	٨٦,٥٧	٣,٧	٥,٥٩	٠,٧٧	٣,٤٩	٠,٣٨
٥	الغنم	٧٩,٤٦	٨,٦٣	٤,٢٨	٩٧	٥,٢٣	١,٤٥

الصفات الطبيعية والكيميائية للبن

للبن الطبيعى صفات يتحلى بها ،ومنها يمكن معرفة غش اللبن سواء بالطرق الطبيعية أو الكيميائية بالمعمل، ويجب على كل من يتعامل مع اللبن معرفة صفاته الطبيعية لأنه بها يستطيع أن يحكم على جودة ومدى صلاحيته، ومن هذه الصفات:

١ - اللون Colour:

يتميز اللبن عامة باللون الأبيض غير الشفاف ويعد اللون أحد الاختبارات الحسية التى يستطيع بها المستهلك معرفة نوع اللبن الذى يستخدمه، وذلك حتى لا ينخدع فيه فيقوم بشراء اللبن البقرى على أساس أنه لبن جاموسى.

والشائع هو أن لون اللبن أبيض غير شفاف، ولكن بالتحديد لون اللبن الجاموسى لونه أبيض به زرقة خفيفة جداً ،وذلك للإنعكاسات الضوئية وعدم ظهور صبغة الكاروتين به[١].

أما اللبن البقرى لونه أبيض يميل إلى الاصفرار نتيجة وجود وظهورصبغة الكاروتين به.

٢ - الطعم والرائحة Aroma:

المادة الغذائية للبن بطبيعتها لها رائحة تميزها عن غيرها من الأشياء، وبها يمكن التعرف عليها.

واللبن الطبيعى - على حد سواء باختلاف نوعه - به رائحة حيوانية خفيفة، وذلك عن طريق دهن اللبن وهو من المواد سريعة التأثر برائحة اللبن الغريبة.

---

(١) استخدم كلمة (عدم ظهور) لأن صبغة الكاروتين موجود باللبن الجاموسى ولكن يتم تحويلها إلى فيتامين أ.

٣ - أما الطعم:

فإن اللبن الطبيعى الطازج له طعم دســم يميل إلى الحلاوة لوجود بعض العناصر به مثل السكر والدهن والأملاح المعدنية، وينتج طعم اللبن نتيجة الاتزان بين مكوناته السكرية الأملاح والبروتين والدهن.

٤ - لزوجة اللبن Viscosity of Milk:

لكل مادة درجة لزوجة مختلفــة عن الأخرى، فمثلاً الماء أقل لزوجة من اللبن، واللبن أقل لزوجة من الزيت، والزيت أقل لزوجة من العسل الطبيعى.

وذلك حسب ما تحتويه كل مادة من مكوناتها.

واللزوجــة من العوامل التى يمكن بهــا معــرفة غش اللبن، خــاصة بإضــافة الماء وأيضا منها يتم معرفة نوع اللبن من حيث القوام ونسب المكونات.

وهناك عدة عوامل تعمل على زيادة لزوجة اللبن منها:

١ - ارتفاع الحموضة باللبن.

٢ - تفتيت حبيبات الدهن [التجنيس].

٣ - ارتفاع نسبة الدهن باللبن.

٤ - إجراء عملية البسترة باللبن.

٥ - خفض درجة الحرارة للبن عن طريق التبريد.

* * * *

٥ - حموضة اللبن:

تعد الحموضة من الصــفات الطبيعية للبن، ولكن بنسب محــددة ومسموح بها، فإذا زادت فإنهــا تعد من الصفات غيــر المرغوبة فيه، وزيادة الحمــوضة باللبن تعنى

نشاط ونمو بكتريا حامض اللاكتيك Lacatic Acide عن الحد المسموح بها ١٤, ٠ : ١٦, ٠٪ وهذه هى الحموضة الطبيعية للبن واللبن الذى ازدادت به الحموضة فهذا مؤشر على عدم استعماله بالصورة الطبيعية الصحيحة سواء فى الشرب أو التصنيع وذلك لحدوث تجبن ، ومن هنا لا يمكن الاستفادة منه، وعدم استخدامه فى بعض الصناعات اللبنية لأنه يتغير بمجرد تعرضعه للتسخين.

ويقوم بعض التجار عند ارتفاع الحموضة باللبن خاصة فى فصل الصيف بإضافة مادة لمعادلة الحموضة وهى كربونات الصوديوم.

وهذا يعد غشاً؛ لأن إضافة هذه المادة يغير من صفات اللبن الطبيعية، فعند التسخين نجد مثل هذا اللبن ذو قوام غير متجانس ولونه متغير ويجب على كل من يتعامل مع اللبن أن يختبره من وجود الحموضة به قبل الغلى ويكون ذلك بطريقة سهلة.

ففى الكمية الصغيرة (من ١ - ٥ كيلو) يجب أخذ ملعقة من اللبن ويتم تعرضها إلى التسخين، فإذا حدث لها تجبن فإن ذلك يدل على ارتفاع الحموضة باللبن، ومثل هذا اللبن لا يصلح للشرب، أما فى الكميات الكبيرة وهذا للتجار (من ٥٠ - ٥٠٠ كيلو) فيكون الاختبار معمليا وهو أن يؤخذ مقدار من اللبن بعد التقليب الجيد ويتم اختباره بمحلول اليود لمعرفة ارتفاع الحموضة به كما سيتبين لنا فى الكشف عنه مقدما.

ويخطئ البعض من التجار فى فهمه أن الحموضة لا ترتفع باللبن إلا فى فصل الصيف فقط ولكن الصحيح أن للحموضة عوامل أخرى ومتعددة، منها:

١ - التغذية:

ترتفع الحموضة باللبن عند تغذية الماشية بأغذية تحتوى على عناصر حامضية، وكذلك الأغذية التى تزيد بها نسبة الدهون وهذا ما يؤدى إلى حدوث ارتفاع

حموضـة اللبن بعد الحلب، فمـجرد نزول اللبن من الضرع وتعرضـه للهواء ترتفع الحموضة فوراً به.

٢ - نوع الحيوان:

اللبن يختلف فى مـكوناته من حيوان لآخـر وباختلاف المكونات تخـتلف درجة الحموضة من لبن لآخر حسب نوع الحيوان الناتج لهذا اللبن.

٣ - تلوث اللبن:

تزداد حمـوضة اللبن كلما ازدادت نـسبة تلوثه بالميكروبات، والتـى تعمل على ارتفاع الحموضـه به وسرعة تخمره الناتجة من مخلفات الماشـية من روث وغيره من الملوثات.

٤ - ارتفاع درجة الحرارة:

كلمـا ارتفعت درجـة حرارة اللبن كـان ذلك أسهل لنشـاط البكتريا عنـد درجة ٤٠م.

وبالتالى تزداد درجـة حموضـة اللبن بواسطة بكتريا حامض اللاكـتيك، ولذلك يراعى حفظ اللبن جيداً منذ حلابته حتى تبريده.

* * * *

القيمة الغذائية والصحية للبن

اللبن من المواد الغذائية الأساسية لصحة الإنسان والذى لا غنى عنه؛ لما يحمله من مكونات فريدة لا يحملها غذاء آخر، والذى ثبت بالعلم أن مجرد حدوث نقص لها فى جسم الإنسان فإنها قد تعرضه لعديد من الأمراض، ولذا فإن اللبن ذو أهمية كبيرة لجسم الإنسان، واللبن هو أول غذاء يستخدمه الإنسان فهو يعد غذاء كاملاً ذا قيمة غذائية عالية لبناء الجسم من سكريات وأملاح ودهون وبروتينات وإنزيمات وغيرها.

فكوب اللبن الذى نشربه هو بمثابة وجبة غذائية كاملة يستطيع الإنسان أن يعتمد عليه كغذاء أساسى.

ولعل ما يميز الشعوب المتقدمة فى شتى المجالات هو مدى اهتمامهم بالغذاء الصحى خاصة اللبن ، وعدم استغنائهم عنه وتناولهم المستمر له، بعد أن ثبت علميا أن لأمراض سوء التغذية عواقب وخيمة ذات تأثير فعال على نمو جسم الإنسان فى مراحله المختلفة وكما أن للغذاء أصول فكذلك يجب انتاج واستعمال اللبن بالصورة السليمة للاستفادة من مكوناته الغذائيه ومنها:

١ - الدهن Fat:

من أحد المكونات الأساسية فى اللبن، وهو المصدر الرئيسى للطاقة فى غذاء الإنسان، وأيضاً يقاس به جودة اللبن، بل إن الدهن من المواد التى بها يحدد سعر اللبن وتصل نسبة الدهن فى اللبن الجاموسى من ٦ : ٩٪ ،أما فى اللبن البقرى من ٣:٦٪.

م	نوع الحيوان	نسبة الدهن جم/ لتر
١	الإنسان	٣٨
٢	الجاموس	٥٥ - ١٠٠
٣	الأبقار	٣٣ - ٤٧
٤	الماعز	٤١ - ٤٥
٥	الأغنام	٤٠ - ٩٩
٦	الإبل	٢٠ - ٣٥
٧	الفرس	١٩

● **أهميته:**

١ - إمداد الجسم بالطاقة الحرارية.

٢ - مخزن احتياطى للطاقة.

٣ - وسيلة لنقل وامتصاص الفيتامينات ،خاصة التى تذوب فى الدهون.

٤ - تحتوى على الفيتامينات اللازمة للجسم.

٥ - تحتوى على الأحماض الدهنية اللازمة للجسم.

٢ - أهمية البروتينات Proteins:

١ - تقوم ببناء انسجة الجسم وتعويض التالف منها.

٢ - إمداد الجسم بالسعرات الحرارية.

٣ - تحتوى على الأحماض الأمينية اللازمة للجسم.

٤ - تنفرد بروتينات اللبن بقيمة غذائية أعلى من أية بروتينات أخرى، وكذلك سهولة هضمها عن باقى البروتينات الأخرى.

٣ - الفيتامينات Vitamines:

١ - تعمل كعامل مساعد لبعض الإنزيمات.

٢ - يعد فيتامين B عاملاً مضاداً لأكسدة الدهون فى اللبن.

٣ - تساعد فى إتمام التفاعلات الهامة.

٤ - سكر اللبن (اللاكتوز) Lactose:

يوجد سكر اللاكتوز فى اللبن بنسبة ٤,٥ -٥٪ فى حالة ذائبة، ويعد اللاكتوز من مكونات اللبن التى لا توجد فى مصادر أخرى.

أهميته:

١ - سهولة احتراقه فى جسم الإنسان.

٢ - إمداد الجسم بالطاقة الحرارية اللازمة.

٣ - يساعد على امتصاص وتمثيل الأملاح المعدنية.

٥ - أملاح الرماد Mineral salts:

الأملاح المعدنية [الرماد] ذات أهمية عالية فى جسم الإنسان، ومن منا لايدرك هذه الأهمية والتى يوصى بها كل المختصين من أهل الصحة والتغذية، فاللبن غذاء الأطفال والشيوخ والرجال والنساء على حد سواء، إنه غذاء كل الأعمار.

أهميتها:

ولقد قمت بعمل جدول يحتوى أهمية هذه العناصر وعلامات نقصها فى الجسم.

العنصر	أهميته ووظيفته	نقصه
الكالسيوم	١ - تكوين العظام والأسنان. ٢ - يفيد فى عملية انتظام عضلات القلب. ٣ - عامل هام لتكوين الجلطة الدموية. ٤ - ذو أهمية فى نمو جسم الأطفال.	١ - يؤدى إلى ظهور الكساح. ٢ - لين العظام لدى الكبار. ٣ - عدم انتظام ضربات القلب. ٤ - ضعف العظام والأسنان.
الفسفور	١ - يدخل فى أملاح الكالسيوم الأساسية فى تكوين العظام والأسنان. ٢ - يدخل فى تركيب الأنسجة وبلازما الدم. ٣ - ينظم البيئة المناسبة للدم.	١ - ضعف واضطراب النمو الطبيعى. ٢ - يؤدى للكساح فى الأطفال. ٣ - لين العظام عند الكبار.
الحديد	١ - الأساس فى تكوين هيمولوجين الدم ٢ - القدرة على نقل الأكسجين من الرئتين إلى أنسجة الجسم.	١ - فقر الدم أو الأنيمياء. ٢ - تغير لون الدم.
كلوريد الصوديوم	١ - يعمل على إتمام العمليات التى تتم بالجسم. ٢ - يساعد فى تنظيم وتنشيط حركة العضلات. ٣ - المحافظة على التوازن الإسموزى.	نادراً ما يظهر أى من الأعراض لنقصه.

المعاملات الصحية للبن قبل تناوله

اللبن من المواد الغذائية التى يجب الاهتمام بها جيداً من بداية إنتاجه - أى فترة الحلب - حتى تسويقه؛ لأنه من الأغذية التى تعرف بسرعة نشاط الميكروبات به بصورة فائقة.

ولذلك يجب مراعاة الشروط اللازمة للحفاظ عليه من أى ملوثات، بل تقديمه فى صورة صحيحة وصحية تليق به.

ولأن هذا الكتاب جعل لتوعيه المستهلك من طرق الغش فلابد أن نوضح العمليات الصحيحة الصحية التى تجرى على اللبن للتخلص من الملوثات والميكروبات التى تغير من صفات اللبن فى اللون والطعم.

وفى هذا الموضوع قمنا بعرض الطرق التى يجب اتباعها منذ حلب اللبن بالطريقة العلمية الصحية حتى لا نتعرض لفقد شىء من مكوناته نتيجة تأثيرها على اللبن.

ويجب أن تجرى هذه العمليات بالترتيب للاستفادة الصحيحة منه وكذالك.

تجرى هذه الخطوات على اللبن على حد سواء باختلاف وزنه سواء كيلو أو طن، بل يجب أن يقوم بها كل من يتعامل مع اللبن من المربى والتاجر والبائع والمصنع حتى المستهلك.

وذلك للتخلص من أى ملوثات وبيئات غير مرغوبة باللبن وأول هذه الخطوات هى:

١ - عملية الحلب:

هى من العمليات الأساسية التى يجب الاهتمام بها، والتى تعد الخطوة الأولى لإنتاج لبن نظيف خالى من الأمراض، وهذه العملية تتطلب خبرة وعلم ودراية

بكل شيء يخص الحيوان المراد إنتاج اللبن منه، وذلك من صحة ونظافة وخلوه من الأمراض التى تصل إلى الإنسان عن طريق كوب اللبن كما يجب الاعتناء بعملية الحلابة جيداً.

أ - سلامة الحلاب:

يجب التأكد دائماً من سلامة الحلاب وخلوه من الأمراض المعدية، ويجب الاعتناء بالكشف الدورى عليه، ونظافته فى كل شيء، واختيار زى خاص له عند الحلب وتغطية شعره جيداً والتأكد من سلامته وخلوه من الأمراض الجلدية المعدية.

ب - صحة الحيوان:

من العمليات الهامة التى لا يجوز التقصير فيها: خلو الماشية الحلابة من أى أمراض خاصة مرض التهاب الضرع، والذى يتسبب فى إنتاج لبن ذو طعم مر غير طبيعى وأيضاً ظهور بقع دموية به وقد يؤدى إلى ارتفاع درجة حموضة اللبن.

ج - نظافة الحيوان:

يجب العمل على نظافة الحيوان، ويكون ذلك بغسل الحيوان وتنظيفه جيداً للتخلص من الأوساخ والروث والشعر الملتصق به قبل عملية الحلابة، حتى لا يسقط شيئاً منها على اللبن أثناء الحلب.

د - تنظيف وتطهير الضرع:

تنظيف الضرع وتطهيره من المهام التى لابد منها، وذلك للتخلص من أى شيء يعمل على تلوث اللبن عن طريق الضرع، ويكون ذلك عن طريق غسل الضرع بفرشاه خاصة جيداً.

ويجب تطهير الحلمات بمطهر صحى للتخلص من الميكروبات المتراكمة على الحلمات وذلك قبل الاستعداد لعملية الحلابة للحصول على لبن نظيف وصحى.

٢ – التصفية:

من العمليات التى يجب أن تجرى بعد الحلب مباشرة وذلك لسرعة التخلص من الشوائب التى ربما تكون كانت عالقة بالحيوان عند الحلب أو من الجو داخل الحظائر يجب السرعة فى التصفية لعدم إتاحة الفرصة لنشاط وتكاثر الميكروبات فى اللبن والتى تغير من طعمه وترفع درجة حموضته مما يجعله لا يصلح للشرب أو التصنيع، بل يجب أن يقوم بهذا العمل كل من يتعامل مع اللبن من الحلاب حتى المستهلك.

وللعلم أنه كلما قمنا بتصفية اللبن كان ذلك أفضل للتخلص من الشوائب والتأكد من نظافته ونقاوه اللبن.

٣ – الترشيح:

هى عملية أدق وأفضل، وتأتى بعد مرحلة التصفية، وتعد من العمليات الهامة التى تجرى على اللبن المراد تصنيعه وذلك للتخلص من الشوائب التى لم يتم التخلص منها عن طريق التصفية.

وهى تجرى عادة بالمصانع، ويكون ذلك عن طريق مرور اللبن فى مضخات خاصة تحت ضغط ويكون ذلك على أقراص من القطن والسلك الشبكى والقماش ذو المسامات الضيقة الصغيرة التى تستطيع أن تحجب الشوائب الدقيقة.

٤ – التنقية **Clarifiction:**

تعتمد هذه الخطوة على قوة الطرد المركزى للبن بواسطة جهاز يسمى Clarifier.

والغرض من هذه العملية هو التخلص من الشوائب غير المرئية والتى لم تستطيع عملية التصفية والترشيح التخلص منها، مثل كرات الدم البيضاء والحمراء وتجرى هذه العملية قبل عملية التعقيم مباشرة.

٥ – التبريد **Cooling:**

التبريد من العمليات الهامة التى تتم للبن، سواء بعد الحلب أو قبل عملية

التصفية وبعدها ،والغرض من ذلك هو إيقاف نشاط وتكاثر البكتريا والإنزيمات التى تحدث ارتفاع للحموضة.

ويجب قبل إجراء عملية التبريد معرفة درجة حموضة اللبن، لأن التبريد لا يقضى على الحموضة، ولكن يظل محتفظا بدرجة الحموضة على صورة سائلة بالتبريد، فإذا ما تعرض إلى انخفاض لدرجة الحرارة ارتفعت حموضة اللبن ونشطت البكتريا المسببة لارتفاع الحموضة ونشاط حامض اللاكتيك.

٦ - غلى اللبن **Boiling Milk:**

عبارة عن تعرض اللبن لدرجة الحرارة العالية، وذلك لقتل الميكروبات المرضية وغير المتجرثمة دون حدوث أية تغيرات فى صفاته الطبيعية، ويكون ذلك بالغلى الصحيح للبن.

*** الطريقة الصحيحة لغلى اللبن:**

١ - يتم تسخين اللبن فى حمام مائى - أى تسخين غير مباشر - ويكون ذلك بوضع إناء اللبن فى داخل اناء به ماء حتى يتم تسخين اللبن ليصل لدرجة الحرارة اللازمة.

٢ - يجب عمل تقليب مستمر حتى لا يتم حرق بروتين اللبن، مما يعطى الطعم المطبوخ أو الشايط باللبن.

٣ - التبريد المفاجئ ،ويكون ذلك بتعرض اللبن إلى حمام ماء بارد، وهذا لأن اللبن به نوعين من البكتريا منها محبة للحرارة وهذه تزداد بزيادة درجة الحرارة ويقتلها التبريد المفاجئ ؛حيث يعمل على ثبيطها لأنها تزيد بزيادة درجة الحرارة فى اللبن.

أما البكتريا غير المحبة لدرجة الحرارة فهى تموت فور تعرضها لدرجة الحرارة العالية.

٧- البسترة **Pasteurization:**

سميت بهذا الاسم نسبة للعالم الفرنسى لويس باستير Louis Pasteur وهى تعد من المراحل الأساسية فى القضاء على الميكروبات وضمان التخلص منها فى اللبن، وتكون بتعرض اللبن إلى درجة الحرارة المحددة فى مدة محددة تكون كافية للقضاء على جميع الميكروبات المرضية، ثم تعرضه مرة أخرى لعملية التبريد المفاجئ.

الغرض منها:

هو القضاء على جميع الميكروبات باللبن بدون أى تغير يطرأ على صفاته الطبيعية والكيميائية .

وبالتالى العمل على إطالة مدة حفظه، لمدة طويلة تزيد على اسبوعين.

وتستخدم البسترة عادة فى المصانع الكبيرة التى تقوم بتصنيع الالبان ومنتجاتها وتقديمها فى صورة طبيعية صحية.

أنواع البسترة:

رغم تعدد أنواع البسترة إلا أن كل حالة لها استخداماتها ،ولا غنى عنها فى عملية التصنيع الغذائى خاصة الألبان ومنها:

١ - البسترة العالية، وتكون درجة الحرارة ٧٢ْم لمدة ١٥ ثانية.

٢ - البسترة البطيئة وتكون درجة الحرارة ٦٣ْم لمدة ٣٠ ثانية.

٣ - البسترة الخاطفة وتكون درجة الحرارة ٨٢ْم لمدة ١٠ ثوان.

بذلك نكون قد سردنا بعض المعاملات التى يجب القيام بها - على قدر المستطاع - للتخلص من الميكروبات والملوثات غير المرغوبة باللبن.

الأمراض التى تنتقل للإنسان من اللبن

كمـا أن اللبن غذاء مـفيد مـن المحتمل أن يكون داء، ولا شك فـى ذلك بعد ظهور أكثر من مائتى مرض مشـترك بين الإنسان والحيوان، بل ينتقل من الثانى إلى الأول عن طريق كوب اللبن، وقـد ينتج ذلك من عدة أسباب فـسيولوجيـة تختص بالحيوان وهى:

١ - التغذية غير السليمة.

٢ - إعطاء الحيوان الأدوية والعقاقير التى تتراكم بجسمه.

ولعل من هذه الأمراض التى لا حصر لها، ولكن نذكر البعض منها لمعرفتها:

الحمى القلاعية:

مرض يحدث نتيجة فيروس شديد العدوى يعمل على إصابة الحيوانات، وتنتقل العدوى عن طريق الفيروسات التى توجد فى محـتويات الآفات المرضية والحيوانات المصابة، وهى تظهر دائماً فى اللبن الخام.

الحمى القرمزية:

مرض حـاد منتشر يحـدث التهاباً مـفاجئـاً للمصـاب فى الحلق، وقىء وحمى وصـداع مع حـدوث طفح جلدى، ويأتى هذا المـرض عن طريق اللبن الذى قـد تلوث من إصابة الضرع والحلمة بالميكروب المسبب.

التهاب الحلق الوبائى:

يحدث أحيانا هذا الوباء فى حالات فـردية، أو عدد من الأفراد المتصلين باللبن ومنتجاته الناتجـة من حيوان مصاب بمرض التهـاب الضرع عن طريق تلوث الضرع

بهذا الميكروب، ويمكن التخلص من هذا المرض والقضاء على الميكروب المسبب له عن طريق بسترة اللبن.

الحمى المالطية:

ينتشر هذا المرض فى الأماكن المهتمة بتربية الأغنام والماعز وينتقل الميكروب المسبب لهذا المرض عن طريق التهاب الضرع ثم إلى اللبن.

السل:

هذا الميكروب المشهور يتنقل للإنسان عن طريق ضرع الحيوان المصاب به، والروث والمخلفات الخاصة به أو عن طريق الحلاب إذا كان مصابا به وكل ذلك يصل إلى اللبن عن طريق عملية الحلب.

ميكروب المكور العنقودى:

يصل هذا الميكروب للإنسان عن طريق تناول الأطعمة واللبن، وكذلك المنتجات اللبنية مثل الجبن والآيس كريم، ويعمل هذا الميكروب على التهاب الرئة مع حدوث تسمم غذائى نتيجة تناول الإنسان هذه الأغذية.

حمى التيفود:

ينتقل هذا المرض إلى الإنسان عن طريق اللبن فهو الوسيط للإصابة به، ويكون ذلك من الحلاب المصاب أو عن طريق الماء الذى يحمل المسبب له.

الدفتريا:

يصل هذا المرض للإنسان عن طريق لبن الأبقار والروث من الآفات الخارجية للدفتريا وهى الموجودة على الحلمات والتى غالبا ما تصيب الحالات المصابة بالعدوى والحاملين لها.

الحمى المجهولة:

سميت بذلك لعدم تحديد مصدرها، ولعل أكثر حالات الإصابة بالحمى المجهولة فى الإنسان يكون نتيجة الاستنشاق حيث أن المسبب لهذا المرض يفرز من الحيوان المصاب من كل إفرازات الجسم له، وخاصة الحليب الخام وكذلك البول والروث وكل هذه تعد من مصادر تلوث البيئة لذلك فهى تصل للإنسان عن طريق استنشاق الهواء.

* * * *

• أمراض أخرى:

وكما قلت إن الأمراض التى تصل للإنسان عن طريق اللبن ليست التى تأتى من الحيوان فقط بل هناك أمراض تصل إلى الإنسان عن طريق اللبن من الإضافات التى يضعها المربون فى تغذية الحيوانات الحلابة.

وكذلك ما ثبت علميا لوصول المبيدات الحشرية التى ترش للزرع للتخلص من الآفات فهى تصل إلى اللبن، وقد وجد بالكشف المعملى وجود آثار لهذه المبيدات باللبن وأمراض كثيرة وكثيرة تصل إلى اللبن الذى هو بمثابة بيئة صالحة لوصولها لجسم الإنسان ومنها:

مرض اسمه [المضادات الحيوية]:

يقوم بعض مربى الماشية الحلابة بوضع المضادات الحيوية مثل التيراميسين والاستريتوميسين والتراسكلين إلى عليقة الحيوان، بل تمادى الكثير منهم فى الإفراط فى استعمال هذه المضادات.

ولقد حدث يوما وفاة لعدد كثير من الأطفال الإنجليز فى ظروف غامضة وقد تبين أن أسباب هذه الوفاة بعد تشريح جثثهم أن هناك وجود كميات من أثار

المضادات الحيوية فى اجسامهم وقد تبين وصول هذه المضادات إليهم عن طريق تناول الأطفال البان الماشية.

وفى المانيا:

ومن معهد روبرت كوخ ببرلين قد أعلن تحذيراً لكل المربين للماشية من استعمال المضادات الحيوية فى العليقة الخاصة بهم خاصة الحيوانات التى يتناول الإنسان منها اللحم واللبن.

لأن هذه المضادات تعمل على ضعف جهاز المناعة وبالتالى انخفاض مقاومة جسم الإنسان للميكروبات، والجدير بالذكر أنه فى المانيا امتنع المواطنون عن شراء اللحوم خاصة العجول خوفا من إضافة المضادات والهرمونات التى تستخدم لزيادة حجم الحيوان بسرعة فائقة وقد أدى ذلك الأمر إلى توافر كميات كبيرة من اللحوم فى ألمانيا لعدم الإقبال عليها وخوفا من تناولها.

سم قاتل (المبيدات الحشرية):

هل يتخيل الإنسان أن كوب اللبن الذى يشربه ليتغذى عليه ويستفيد من مكوناته يحمل الكثير من الأوبئة والأمراض الفتاكة؟ نعم هذه هى الحقيقة بعد أن تبين أن المبيدات الحشرية تنتقل إلى الإنسان عن طريق غذاء الحيوان، وبالتالى إلى اللبن الذى يتناوله الإنسان حيث تنتقل هذه المبيدات بسهولة إلى عليقة الحيوان التى تم رشها بها أثناء الزرع ثم بعد ذلك تخزن فى الأنسجة الدهنية للحيوان وتنتقل أيضا إلى الضرع عن طريق الدم الذى يخرج منه اللبن، ولعل من أشد هذه المبيدات الهيدروكربونات المكلورة ومن أمثلتها مادة الـ (د. د. ت) والتى قد تبين للعلماء أن تركيز هذه المادة فى الألبان عشرة أضعاف تركيزها فى العليقة.

وقد ثبت علميا أن لهذه المادة السامة أضراراً جسيمة على صحة الإنسان ومنها أنها تصيب البنكرياس، وهذا ما أشار إليه مجموعة من الباحثين الأمريكيين وهو أن التعرض المكثف لمادة الـ (د. د. ت) المستخدمة فى إبادة الحشرات والآفات يزيد بشكل كبير من مخاطر الإصابة بمرض سرطان البنكرياس.

ولقد أصدرت سلطات الصحة الألمانية عام ١٩٨١م قراراً موجهاً إلى جميع الأمهات بالتوقف عن إرضاع اطفالهن.

وقد طالبت الدوائر الصحية فى سويسرا بذلك بعدما أكدت الابحاث العلمية الدقيقة على وجود نسب عالية من بقايا المبيدات فى الألبان والتى وصلت إليهن عن طريق الغذاء الملوث بها[١].

* * * *

(١) مجلة عالم الكيمياء ، العدد ١٢ ،نقابة المهن العلمية - مصر.

الشروط الصحية الواجب توافرها في عبوات اللبن ومنتجاته

المواد الغذائية يجب حفظها فى عبوات ذات شروط صحية وملائمة لها دون التعرض لأية عوامل تسبب الفساد لها، أو الاتحاد الكيميائى مع مكوناتها الغذائية، ويجب أن تكون معقمة وصالحة للاستعمال الآدمى.

وكما أن هناك اهتمام بالمادة الغذائية خاصة اللبن من تصفية وبسترة فلابد أيضاً من اختيار العبوات المناسبة والأفضل لحفظه.

أغراض التعبئة والتغليف:

١ - حماية الغذاء من التلوث الميكروبى.

٢ - عدم وصول الحشرات والآفات للمادة الغذائية.

٣ - عدم فقد أجزاء من الرطوبة للمادة الغذائية.

٤ - العمل على عدم تعرض المادة الغذائية للضوء ، والذى يغير من صفاته.

٥ - معرفة مواصفات المادة الغذائية.

٦ - تحديد الكميات المطلوبة.

* * * *

والتعبئة والتغليف من الأمور الهامة جداً للحفاظ على المادة الغذائية، بل الحفاظ على صحة الإنسان؛ لأنها تعمل على عدم نمو ونشاط الميكروبات التى تتسبب فى فساد الأغذية.

المواصفات الواجب توافرها فى العبوات

١ - ألا تفقد شيئا من الرطوبة الموجودة بالمادة الغذائية.

٢ - ألا تحتوى على مركبات ضارة بصحة الإنسان.

٣ - أن تكون ذات لون ثابت لا ينتقل للغذاء.

٤ - أن تكون مقاومة للصدمات وقوية يصعب على الحشرات اختراقها.

٥ - سهولة فتحها وغلقها وذلك للاستخدامات المتعددة.

٦ - متنوعة الأحجام ؛لكى تكون فى متناول الجميع.

٧ - يدون عليها جميع البيانات اللازمة.

٨ - تصنع من خامات غير ضارة بالصحة أو ناقلة للأمراض.

* * * *

وقفة:

ولى أنا وقفة مع آخر بند استعرضه معك عزيزى القارىء لما له من أهمية قصوى وهو اختيار الخامات الصحية لتصنيع العبوات، فلا يصح اعادة العبوات المستعملة مرة أخرى، والتى تجلب لنا الأمراض، وهذا هو الواقع فحدث ولا حرج هل تتخيل أن عبوة الزبادى التى تشتريها للاستفادة منها وما تحمله من سعرات حرارية وأهمية صحية فى القضاء على القرحة بالمعدة هل تتوقع أنها تصنع من مادة سامة؟ نعم.

هل تصدق أنه من الممكن أن يكون الداء فى أدوات المائدة من أكواب وملاعق بلاستيكية وعبوات الزبادى وايس كريم ؟هذا ما أقره بعض المختصين بالمعهد القومى

للقلب بإمبابة - القاهرة - حيث تبين لهم أنه يتم إعادة استخدام العبوات البلاستيكية المصنعة لحفظ الأغذية من سوائل ومشروبات ومنتجات الألبان التى يجب استخدامها مرة واحدة لأنها تؤدى إلى حدوث أمراض القلب وأمراض الجهاز التنفسى والأمراض السرطانية.

* * * *

لأن هذه العبوات تصنع من أدنى خامات البلاستيك أو مخلفات البلاستيك مثل الشباشب البلاستيكية القديمة وكذلك مخلفات المستشفيات والقمامة والسؤال هو:

كيف يتم ذلك؟

يتم ذلك بإضافة بودرة تسمى اليوريا فورمالدهيد الفسفورية السامة حتى يظهر المنتج بشكل جديد ونظيف.

أين أماكن هؤلاء؟

هذه المصانع تعمل بشكل غير قانونى فى الخفاء فتقوم بإنتاج هذه العبوات البلاستيكية الرديئة من أكواب وملاعق وأكياس وغيرها.

وقد تتركز هذه المصانع فى:

منشية ناصر - شبرا الخيمة - العامرية بالأسكندرية.

إن مثل هذه العبوات تجلب لنا المرض، وهى التى تغير من الصفات الطبيعية للمادة الغذائية مثل اللون والطعم.

ويمكن معرفة هذه العبوات:

فعند استعمالها تجد لونها قد تغير بعد الاستخدام، ويميل إلى اللون الرصاصى.

وعند الضغط عليهــا بالأصبع فإنها لا تتحمل ولا تلين معك بل تــنكسر بسهولة إلى قطع صغيرة.

وإذا نظرت إلى القاع فلن تجـد لها علامــات تجارية أو مصادر لهــا وإذا وجدت فإنها من المحتمل أن تكون وهمية.

* * * *

الباب الثانى

غش اللبن

١ - نوع اللبن
٢ - إضافة الماء
٣ - نزع الدهن
٤ - خلط اللبن
٥ - إضافة مواد مالئة
٦ - إضافة اللون
٧ - إضافة مواد حافظة:

(الفورمالين - كربونات صوديوم - ماء الأكسجين - البوراكس)

عيوب اللبن

١ - ارتفاع الحموضة
٢ - الطعم المطبوخ
٣ - الطعم المر
٤ - الطعم الكرتونى
٥ - الطعم الحمضى
٦ - الطعم الأكسيدى
٧ - نكهة الدواء
٨ - بقع دموية

غــش اللــبن

لقد تعـددت الأيدى فى كيفـية ابتداع وابتكار طرق غش اللبن، وحـقيقـة فمنذ آلاف السنين والغش موجود بيننا، ويعتبـر اللبن أول سلعة فى نظر القانون والشريعة مغشوشة ويكون ذلك فى حالتين:

الحالة الأولى:

عندما ينزع منه أو يضاف إليه أى شيء غير مطابق للمواصفات القياسية.

الحالة الثانية:

عندما يصـبح به أى عيوب يعـمل البائع على إخفـائها، سواء كـان هذا العيب بقصـد أو بدون قصد، فالأثنـان يعدان نوعا من أنواع الغش يعـاقب عليه كل من ألزمته هذه العيوب فى محل تجارته أو بيعه.

وبما أن هذا الفصل يختص بعرض غش اللبن فلابد من توضيح وتعريف اللبن.

واللـبن هو: الإفراز الغدى الطبيعى لإناث الحيـوانات الثدية عقب الولادة وبعد انتهاء فترة السـرسوب من ٣: ٧ أيام، وغير منزوع أى شيء من مكوناته من دهن وبروتينات... إلخ.

وغير مضاف إليـه أى شيء، ويكون طازجاً وطعمه حلواً مصاحباً ملوحـة خفيفة نتيجة التوازن بين المادة الدهنية والبروتينية به.

والحقيقـة أنه عند وجود أى تناقض لهذا التعريف يكون اللبن مـغشوشاً، وغش اللبن الكيفية فيه تختلف، ولكن الهدف واحد هو الغش والتدليس من أجل الكسب غير المشروع.

أولاً: طرق غش اللبن:

١ - اختلاف نوع اللبن.

٢ - إضافة الماء.

٣ - نزع الدهن.

٤ - خلط اللبن.

٥ - إضافة مواد مالئة.

٦ - إضافة اللون.

٧ - إضافة المواد الحافظة.

عيوب اللبن:

١ - ارتفاع الحموضة.

٢ - الطعم المطبوخ.

٣ - الطعم المر.

٤ - الطعم الكرتون.

٥ - الطعم الحمضى.

٦ - الطعم الأكسيدى

٧ - نكهة الدواء.

٨ - بقع دموية.

وهذا ما أردت أن أضعه أمامكم بالتوضيح لمعرفة مكونات اللبن حتى يمكن الكشف عن طرق غش اللبن.

وفى هذا الكتاب - بفـضل الله وعونه- سوف أضع أمـامكم طريقتين للكشف عن غش اللبن:

الطريقة الأولى:

وهى الكشف طبيعيا: أى بدون أجهزة أو تحاليل، ويمكن أن يطبقها الرجل الذى لا يقرأ ولا يكتب، وذلك لمعرفة الغش عندما لا يستطيع تحليل العينة أو المنتج كميائيا بالمعمل ويعلم الله أن هذا العمل استغرق وقتا طويلاً مع التجارب والتنفيذ والإثبات والجهد حتى أضعه بين يديك بكل سهولة.

الطريقة الثانية:

وهى الكشف معمليا: وهذا لمن يريد أن يرفع راية العلم ليشير بها على كل من أراد الغش والتدليس، وذلك عن طريق المعمل والأجهزة والمواد الكميائية.

١ - الغش باختلاف نوع اللبن:

يقوم بعض التجار وأصحاب المحلات ببيع لبن من نوع على أنه نوع آخر، فمثلاً يقومـون ببيع اللبن البقـرى على أساس أنه لبن جامـوسى، أو بيع خليط من الاثنين جاموسى على بقرى، أو ببـيع لبن فرز منزوع الدسم على أساس أنه كامل الدسم، وهذه الأنواع من الغش لا تعود على المستهـلك بالضرر الصحى بل بالضرر المادى فقط، ويمكن الكشف عن هذه الأنواع مورفولوجيا أى من خلال حاسة البصر.

الكشف طبيعياً:

اللبن الجـامـوسى: لونه أبيض، وذلك لعدم وجود صبـغة الكاروتين التى توجد باللبن البقرى والتى يتم تحويلها إلى فيتامين أ في اللبن الجاموسى.

اللبن البقرى: لونه أصفر لوجود صبغة الكاروتين به.

اللبن الفرز: لونه أبيض مزرق بشدة، وذلك لنزع نسبة الدهن باللبن.

اللبن المخلوط:

عادة يكون لونه سمنى أو سكرى ،يخلط اللبن البقرى الأصفر باللبن الجاموسى الأبيض الخالى من الاصفرار.

٢ - إضافة الماء:

يقوم بعض بائعى وتجار وموزعى اللبن - الذين يظنون أن بينهم وبين الله حجاب- من آلاف السنين بإضافة الماء للبن، ولعل هذا الغش هو أول أنواع الغش باللبن حتى الآن والغرض من ذلك هو الربح والكسب غير المشروع وأكثر أنواع هذا الغش منتشر بين الناس وخاصة فى الريف، حيث تقوم المرأة الريفية بإضافة الماء باللبن ثم تقوم بتوزيعه على المنازل خاصة أهل المدن وهذه المرأة لا تلقى بالاً عند معاملتها للبن بالطريقة الصحيحة من تصفية وتبريد والمحافظة على مكونات اللبن، عن طريق غش اللبن وتقديم السم فى العسل لهم، فهذه المرأة يمكنها أن تضع المواد الحافظة على اللبن وكذلك غش الزبد بإضافة السمن النباتى وغيرها وطرق الغش كثيرة ومتعددة .

وأنا الآن أدق أجراس الخطر لمن يتعاملون مع هذه المرأة التى تقوم بغش اللبن بإضافة الماء ولا يستطيع أن يكشفه أحد من أهل المدن، لذلك أضع بين أيديكم هذه الطرق السهلة والميسرة للكشف عن هذا الغش وهو إضافة الماء للبن.

اغسل يديك جيداً، وافرد أصابعك ثم ضعها فى اللبن وأخرجها مائلة، فإذا التصق اللبن على اليد وبين الأصابع دل ذلك على عدم إضافة الماء، وإن لم يلتصق اللبن باليد والأصابع دل ذلك على إضافة الماء للبن.

عند وضع يدك فى اللبن وبعد إخراجها تجد إسالة اللبن من على اليد وكأن اللبن من بقايا غسيل إناء اللبن مصاحباً لمعة على يدك دل ذلك على غش اللبن بالماء.

بعض الناس يقومون بقياس الوزن النوعى للبن للكشف عن غش اللبن بالماء وهذه طريقة صحيحة ولكن غير مضمونة؛ لأنه يمكن للغاش أن يضع مادة رابطة مثل النشا أو الجلاتين فى اللبن المغشوش وذلك لارتفاع المادة الصلبة فيعطى الوزن النوعى الصحيح ولا يظهر اللبن المغشوش المضاف إليه الماء.

ويمكن الكشف عن غش اللبن بالماء بتقدير نسبة الدهن للبن بجهاز الطرد المركزى وأنابيب جرير، فإذا قلت نسبة الدهن باللبن كحد أدنى دل ذلك على غش اللبن بالماء.

٣ - نزع الدهن:

عزيزى القارئ لقد أردت أن أختطف لك نوعاً آخر من أنواع الغش انتشر عند كثير من الناس سواء فى الريف بواسطة الفرازات اليدوية، أو فى المعامل والمصانع بواسطة الفرازات الكهربائية الحديثة والهدف واحد وهو نزع الدهن.

والحقيقة أن هذا النوع من أكبر أنواع الغش، والذى يعود على الغاش بربح وكسب غير مشروع؛ وذلك لتوافر الفرازات بالمعامل وتوافر الخامات مثل المسبتات بدلا من الدهن، خاصة عند تصنيع منتج منزوع منه نسبة من الدسم مثل الجبن القريش (الفلاحى)، فهذا يمكن أن يكون شيئاً عادياً لأنه معد على حسب المواصفات القياسية والقانونية ولكن الأخطر من ذلك أن هناك بعض البائعين يقومون بفرز اللبن ثم الاستفادة من القشدة ثم بيع اللبن الفرز على أساس أنه كامل الدسم، وبنفس السعر مع أن اللبن الفرز ثمنه لا يساوى ربع اللبن كامل الدسم من الناحية

المادية، وقيمته الغذائية أقل من اللبن كامل الدسم لفقده نسبة كبيرة من الدهن وبعض مكونات اللبن، ويمكن بعون الله الكشف عن غش اللبن بنزع الدهن.

الكشف طبيعيا:

١ - قم بتسخين اللبن فى إناء ثم اتركه ليبرد بالثلاجة مدة معينة فعند وجود طبقة قشدية سميكة دل ذلك على عدم غش اللبن بنزع الدهن، أما عند عدم وجود طبقة قشدية دل ذلك على نزع الدهن وغش اللبن.

اللبن الفرز المنزوع الدسم عادة يكون لونه أبيض يميل للزرقة الشديدة لنزع الدهن منه.

فى أثناء عملية غلى للبن إذا حدث فوران للبن بسرعة، وهذا ما يشتكى منه بعض المستهلكين من فوران اللبن بسرعة ومعاملة الحرارة للبن كالماء أثناء الغلى دل ذلك على نزع الدهن للبن أما عند تكوين طبقة قشدية خفيفة بعد الغلى وارتفاعها على سطح الأناء دل ذلك على عدم نزع الدهن للبن.

الكشف معملياً:

التجربة: تقدير نسبة الدهن للبن.

الأدوات:

١ - جهاز الطرد المركزى (الطارة).

٢ - أنابيب جرير.

٣ - ماصة.

٤ - حامل الأنابيب.

الخامات:

١ – عينة لبن ١١ سم.

٢ – حامض كبريتيك قوته ١,٨٢ : ١,٨٣ بمقدار ١٠ سم.

٣ – كحول أمايل قوته ٨١٥: ٨٢٥.

الخطوات:

١ – خذ ١٠ سم حامض كبريتيك وضعها فى أنبوبة جرير.

٢ – قلب عينة اللبن جيداً ثم ضع منها ١١ سم فى الأنبوبة داخل الحامض.

٣ – أضف ١ سم من كحول الأمايل بواسطة الماصة.

٤ – سد أنبوبة جرير بواسطة السدادة المطاطية.

٥ – رج الأنبوبة رحوياً من ساقها.

٦ – إذا كان هناك اكثر من أنبوبة يجب ترقيمها.

٧ – توضع فى قرص آلة الطرد المركزى بحيث يتقابل كل انبوبتين معا وذلك لحفظ توازنها.

٨ – يغطى الجهاز ليدار دقائق بسرعة .

٩ – ترفع الأنابيب وتوضع فى حمام مائى درجة حرارته ٦٥م لمدة دقيقتين لأسفل وتقرأ فيه الدهن عن طريق تحريك السداداة.

٤ – خلط اللبن:

وهذا نوع آخر من أنواع الغش وغير المطابق للمواصفات القياسية المطلوبة ولكن لا تعود على المستهلك بالضرر الصحى، بل بالضرر المادى البسيط وذلك بشراء اللبن الجاموسى على أساس أنه جاموسى فقط ولا يكون مخلوطا باللبن البقرى،

وهذا النوع من الغش فيه فائدة للبائع من الناحية المادية حيث يعود عليه بالربح الوفير.

وما زال أخى القارىء قلمى يبحث خلف ستار الغش عن هذه الأنواع من الغش لكشف اللبن بخلطه من نوع بنوع آخر.

الكشف طبيعياً:

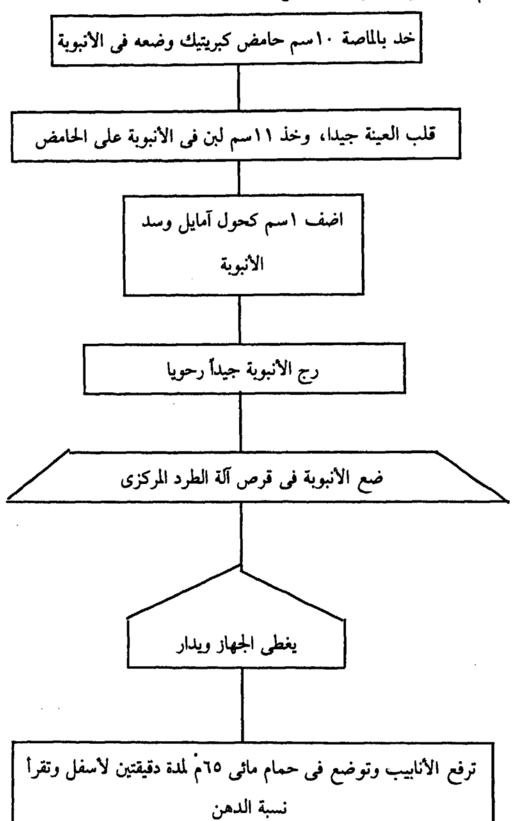
(١) عند الكشف عن غش اللبن المخلوط يمكنك معرفته بالنظر فى حالة الكمية الكبيرة أو أثناء ما هو فى القسط أو المبرد حيث يظهر اللبن البقرى من الجاموسى بظهور اللون الأصفر وذلك لوجود صبغة الكاروتين الصفراء التى توجد باللبن البقرى ولمعرفة هذا النوع من الغش يمكن معرفته على حسب الخبرة.

(٢) وللمعرفة أيضاً يمكن تجميد كمية من اللبن المراد اختباره وعندما تظهر طبقة الاصفرار على السطح وذلك من خلط اللبن البقرى على اللبن الجاموسى.

(٣) وأيضاً لمعرفة خلط اللبن البقرى بالجاموسى يمكنك القيام بعمل جزء من اللبن زبادى فعند ظهور اللون الأصفر على سطح العلبة دل ذلك على خلط اللبن .

(٤) وكذلك عند كشف خلط اللبن الجاموسى بالبقرى يمكنك فرز اللبن ويتم ذلك بواسطة الفراز وبعد ذلك انظر للقشدة المفروزة فإذا كان لونها أصفر دل على خلط اللبن.

رسم توضيحى لتقدير نسبة الدهن



٥ - الغش بإضافة النشا:

يضاف النشا عادة عند غش اللبن بالماء، والذى يعمل على تقليل الوزن النوعى للبن مما يجعل البعض يقومون بإضافة النشا كمادة رابطة بدلا من الدهن ولتعديل الوزن النوعى الذى انخفض بواسطة إضافة الماء ويمكن الكشف على النشا:

الكشف طبيعياً:

هذا النوع من الغش يحتاج إلى دقة وتمعن جيداً فى الكشف عليه، واللبن المضاف إليه نشا تكون حبيبات الدهن به خشنة فيمكنك وضع نسبة من اللبن المراد كشفه بين اصبعين من أصابعك وحرك الأصبعين ببطء وبينهما اللبن فإذا وجدت أى خشونة دل ذلك على إضافة النشا.

بشرط أن ألا يكون اللبن مرتفع الحموضة ومتخثر.

معملياً:

الأدوات:

أنبوبة اختبار.

الخامات:

محلول يوديد البوتاسيوم - لبن.

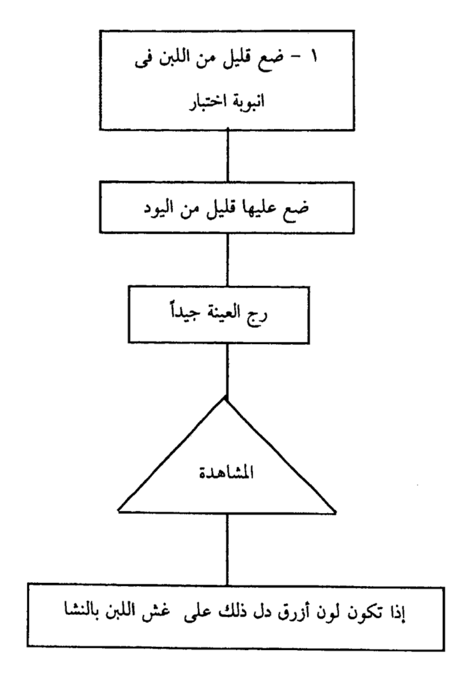
الخطوات:

ضع قليلا من اللبن فى انبوبة اختبار وضع قليلاً من يوديد البوتاسيوم، ثم رج العينة جيداً.

ماذا تلاحظ؟

إذا تكون لون أزرق دل ذلك على وجود النشا باللبن.

رسم توضيحى للكشف عن النشا



٦ - الغش بإضافة الجيلاتين:

هذا النوع من الغش يحدث أحيانا بإضافة الجيلاتين للبن عند إضافة الماء أو يضاف لإعطاء اللبن القوام الثقيل والذى يدل على مدى جودته وقيمته ويمكن الكشف عليه.

معملياً:

الأدوات:

ماصة - أنابيب اختبار.

الخامات:

١ - ٥سم عينة لبن.

٢ - ٥سم محلول نترات الزئبقيك الحامضى.

٣ - ١٠سم ماء مقطر.

٤ - حامض كبريتيك.

الخطوات:

١ -ضع ٥سم من اللبن فى أنبوبة الاختبار.

٢ - ثم أضف ٥سم من محلول نترات الزئبقيك.

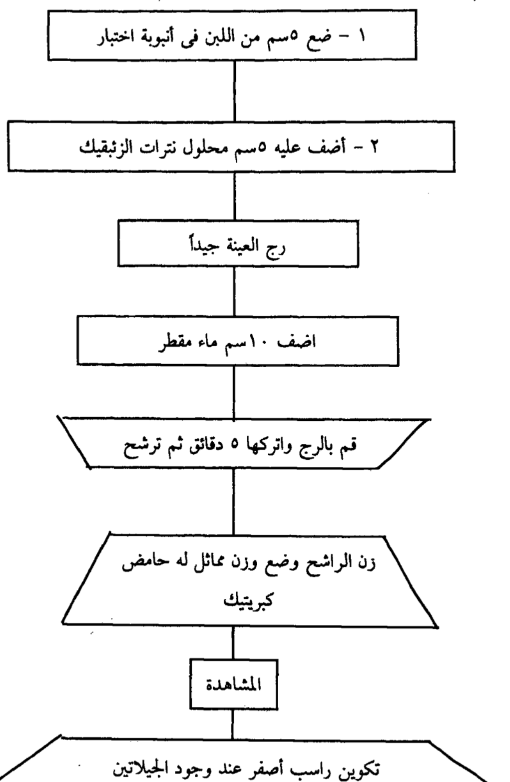
٣ - رج الأنبوبة جيداً

٤ - ثم اضف ١٠سم ماء مقطر، ثم رجها اتركها لمدة ٥ دقائق، ثم ترشحثم يوزن الراشح ويضاف نفس الحجم المساوى له حامض كبريتيك.

ماذا تلاحظ؟

فى حالة وجود الجيلاتين باللبن يتكون راسب أصفر.

رسم توضيحى للكشف عن الجلاتين باللبن



٧ - الغش بإضافة اللون (الأناتو)

وهذا النوع من الغش يتم فيه إضافة اللون الأصفر كالاناتو للبن الجاموسى لكى يباع على أنه لبن بقرى وحقيقة فهذا النوع لا يحدث على الإطلاق، لأن اللبن الجاموسى ذو قيمة غذائية وتجارية ،وكذلك لإقبال الناس الشديد على اللبن الجاموسى أكثر من اللبن البقرى ولكن يمكن القول أن هناك بعض من يقومون بإضافة اللون على اللبن منزوع الدسم حيث يظهر أنه بقرى ويصعب معرفة هذا النوع من الغش إلا فى حالة واحدة وهى عدم تقليب الغاش للون جيداً فى جميع أجزاء اللبن فيمكن الكشف عليه.

طبيعياً:

عند وجود بقع صفراء متجمعة فى أحد أجزاء اللبن، والأجزاء الأخرى بيضاء أو شبه بيضاء دل ذلك على وجود اللون الأصفر باللبن والذى يؤكد كل ذلك الكشف:

معملياً:

الأدوات:

ماصة ١٠سم - انبوبة اختبار.

الخامات:

عينة لبن - أثير.

الخطوات:

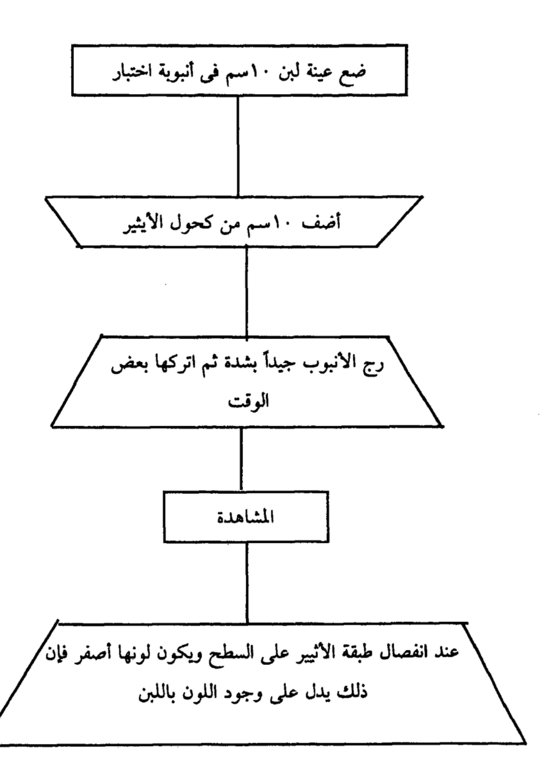
١ - ضع ١٠ سم لبن فى انبوبة الاختبار بعد تقليبها.

٢ - أضف حجم مماثل من الأثير ثم رج الانبوبة جيداً بشدة واتركها بعض الوقت.

ماذا تلاحظ؟

انفــصال طبــقة الإثيــر على السطح ويكون لونهــا أصفــر فى حالة وجــود الملون (الأناتو) باللبن.

رسم توضيحى للكشف عن اللون [الاناتو] باللبن



٨ - إضافة المواد الحافظة:

لقد راودنى قلمى فى بداية كتـابة هذا النوع، والذى يُعد من أخطر أنواع الغش ولكن مهما تكن الظروف فلابد وأن أتحـدث عن هذه السموم التى تضر بجسم أى كائن حى سـواء كان إنسان أو حيـوان، فما بالكم لو كـان هذا الكائن هو الإنسان الذى يتناول هذه المواد الحافظة والسـامة، والتى يلجأ إليها الذين لا يراقـبون الله عز وجل فى تجارتهـم، بل تركوا التجـارة مع الله ليتـاجروا مع الشيـطان وأعوانه من الإنس والجان، إن هذه المواد الحـافظة والتى تستخـدم لحفظ اللبن ومنتـجاته، والتى تعمل على حفظه فترة كبيـرة من الزمن خاصة فى فصل الصيف، والذى يعد من أخطر الفصول التى تهدد جميع تجار الألبان وعندما يلجأ تجار وموزعى اللبن لحفظه بهذه الصورة فذلك لعـدم توافر المبردات الخاصة لحفظ اللبن أو عدم التـبريد الجيد للبن قبل نقله ومـداولتة فيقـومون بإضافـة المواد الحافظة مثل الفورمـالين وكربونات الصوديوم وماء الأكسجين وأحيانا البوركس.

وللإبتعاد عــن هذه المواد السامة يمكن لجميـع من يتعامل مع اللبن حفظه فـيما يسمى (ديب فريزر) بدلاً من المبرد ،مع مراعاة التقليب المستمر للبن من آن لآخر، وتبدأ المسؤولية من المتـخصصين فى مجال التغذية، فـالواجب على كل من مفتشى ومعاونى الصحة العمل بجد على أوسع نطاق لاصطياد هؤلاء التجار، ثم عرضهم على القانون؛ لأن هذا النوع من الغش يعـد من أخطر أنواع الغش التجارى، هذه هى الحقيقة والمـسؤولية الكبرى والتى توجب على كل المتخصصين فى مـجال مراقبة الأغذية بالدولة ألا يغفلوا عن هؤلاء التجار الـذين يضعون لنا السم فى غذائنا وقد تعددت القـرارات التى تخص ما يســمى «الغش التجارى »والـذى يكون دائماً فى صف المستهلك لحماتية الصحية والاقتصادية فى هذه الدولة.

وهذا هو أحد واجبات الدولة فى محاربة الفساد، خاصة المواد الحافظة والتى تقضى على أبنائنا وحياتنا الصحية مقابل بعض الماديات التى لا تساوى إجراء عملية جراحية لأحد المصابين بالأمراض، والأوبئة الخطيرة التى تدمر الصحة العامة للمجتمع.

وواجبنا نحن كمستهلكين من أفراد هذا المجتمع عند ظهور أية رائحة غريبة باللبن ألا نتساهل، بل يجب التبليغ عن هذا السم الذى وضع لنا فى كوب اللبن، إذن الواجب علينا المبادرة فى مساعدة المتخصصين.. وذلك لمعرفة المصدر الأساسى، وكيفية الوصول إليه بسهولة؛ لإن هذه المواد الحافظة تلقى بنا إلى الهلاك والضياع وتجعلنا نعد من أصحاب الأسرة البيضاء.

ولعل السبب الأساسى فى استعمال بعض التجار للمواد الحافظة يرجع للأسباب الآتية:

ارتفاع سعر المبردات، فأقل مبرد يمكن استخدامه يكون بأكثر من خمسة آلاف جنيه، والسبب الثانى هو رخص سعر المواد الحافظة، وسهولة الحصول عليها وهذه المواد الحافظة السامة لها القدرة على وقف نشاط البكتريا الموجودة باللبن.

مثل كربونات الصوديوم الفورسالين وغيرها وقد ثبت لهذه المواد الحافظة اضرار كثيرة جدا على الإنسان.

اضرار المواد الحافظة:

هذه المواد عندما تدخل جسم الإنسان تقوم على أوسع نطاق لتدمير الأجهزة الداخلية بالجسم، فهى تعمل على:

١ - تلف الكبد والجهاز الهضمى.

٢ - عسر الهضم بالمعدة.

٣ - أغلب هذه المواد سامة.

٤ - تحدث خللا بوظائف الكُلى.

٥ - منها ما يؤدى إلى الصرع ثم الوفاة.

٦ - حدوث سرطانات للمثانة والمخ والمرئ.

٧ - تؤدى إلى حدوث تغيرات فسيولوجية بالجسم.

هذه بعض الأمراض التى تصل الإنسان عن طريق كوب لبن أو قطعة جبن مضاف إليها مادة حافظة غير مصرح بها صحيا.

والحقيقة منذ أن ظهرت هذه المواد الحافظة فى عالمنا والناس جميعهم فى ارتباك وتشتت وخوف من كوب الحليب الذى يوضع أمامهم فى كل وجبة، فهل هو داء أم دواء؟

وعندما كنت واقفاً مع أحد أصحاب محلات الألبان وجدت أحد الربائن يحلف للبائع هل هذا اللبن عليه فورمالين أم لا؟ وبدأت أرى الأسئلة تتردد على ألسنة الناس، حتى البائع الذى لا يضع الفورمالين يحلف للناس أنه لا يضع الفورمالين وربما هو يضع أى مادة غير الفورمالين، مثل كربونات الصوديوم أو ماء الأكسجين، وهذا ما دعانى لكى أكتب عن هذا الموضوع، وعن هذه الأنواع من الغش خاصة المواد الحافظة السامة.

والسؤال الآن: هو كيف يمكن أن نكشف على المواد الحافظة باللبن؟ والحقيقة أنه من الصعب أن أقول لشخص أو إنسان عادى: امسك بيدك أنبوبة اختبار، أو مواد كميائية وأجر تجربة صعبة جدا.

والحمد لله مازلت على وعدى فى أن أحقق اسم هذا الكتاب، وأن أجعله اسماً على مسمى، وذلك بعرض أسهل الطرق لمعرفة غش اللبن ومنتجاته فقمت بعرض طريقة بسيطة وسهلة مبسطة بدون تكلفة فى كشف غش اللبن بالمواد الحافظة.

لكى نتصدى جميعاً إلى هذه الأيدى الماكرة والخبيثة التى باعث كل شيء ولن تبقى لها أية قيم ومبادئ، وهذا هو واجبنا عامة، وواجبى خاصة نحو قرائى الأعزاء، وهذا ما أرجو أن يوفقنى الله له فهو الأعز الأكرم.

كشف الغش بالمواد الحافظة:

بمنتهى السهولة والإيضاح يمكن الكشف عن أية مادة حافظة وذلك لأى إنسان فى منزله وبدون تكلفة، وكما قلنا الكشف يكون طبيعيا ومعمليا فى الصيف.

فى هذه الفترة حيث ارتفاع درجة حرارة الشمس الساطعة على السيارات المحملة باللبن، وارتفاع درجات الحرارة داخل المحلات، وإصابة الحيوانات (الجاموس والأبقار) ببعض الأمراض، مثل: مرض التهاب الضرع؛ مما يؤدى إلى ارتفاع درجة الحموضة PH باللبن مما يساعد على الروبان للبن، عموما فترة الصيف هى الفترة الوحيدة التى يتخوف منها جميع تجار الألبان، وهى التى تجعلهم يتجهون إلى إضافة المواد الحافظة، ويمكن الكشف عن هذه المواد الضارة جميعاً.

طبيعياً:

اترك ما يوازى نصف كوب شاى من اللبن لمدة معينة ولتكن أربع ساعات بشرط أن يكون اللبن فى درجة الحرارة العادية وبدون تبريد، فإذا حدث روابان للبن دل ذلك على عدم إضافة أية مادة حافظة لهذا اللبن، وإن لم يحدث روابان دل ذلك على إضافة المواد الحافظة للبن.

فى فصل الشتاء:

وهذا الفصل من أجمل فصول السنة؛ حيث ارتفاع الرطوبة وزيادة المحصول الخضرى (البرسيم) مما يساعد على زيادة إدرار اللبن، ومن أجمل خصال هذه الفترة عدم اتجاه بعض التجار لإضافة المواد الحافظة؛ وذلك لارتفاع نسبة الرطوبة مما تساعد على وقف نشاط البكتريا المسببة للروابان. . . وقلما نجد أن هناك أحداً من التجار يقوم بإضافة مادة حافظة فى فصل الشتاء.

كذلك يمكن الكشف عنها. . . طبيعيا.

اترك ما يوازى نصف كوب شاى لبن ثم يغطى ويوضع فى لفافة من القماش الصوف فى مكان دافىء، ثم بعد ذلك يترك لفترة طويلة فإذا حدث روابان دل ذلك على عدم إضافة المواد الحافظة.

وإن لم يحدث روابان دل ذلك على عدم اضافة المواد الحافظة وكذلك بشرط أن يكون اللبن غير مبرد ،أى على درجة الحرارة العادية، وهذه هى أسهل الطرق التى يمكن اتباعها فى المنزل وبدون تكلفة لمعرفة وجود المواد الحافظة باللبن والتى تعتبر من أخطر السموم التى تدخل جسم الإنسان عن طريق الفم وبذلك يصبح الغذاء داءً عن طريق إضافة المواد الحافظة ويكون دواءً عند خلوه من الأمراض والمواد السامة.

(١) الفورمالين:

هو أحد السموم التى تدخل جسم الإنسان عن طريق اللبن، وهو تركيز محلول ٤٠٪ فورمالدهيد، والذى يعمل على إيقاف نشاط البكتريا باللبن واضافة نقطتين فورمالين تكفى لحفظ كيلو لبن يوم كامل وزيادة تراكمها فى جسم الإنسان وخصوصاً الأطفال تؤدى إلى خلل بوظائف الكُلى والكبد واحداث تغيرات فسيولوجية بالجسم.

طريقة الكشف معملياً:

الأدوات:

أنابيب اختبار . . ماصة .

الخامات:

١ - ٥سم حامض كبريتيك.

٢ - ٣سم لبن.

٣سم ماء مقطر.

الخطوات:

١ - ضع ٣سم من اللبن فى أنبوبة الاختبار.

٢ - خفف العينة ٣سم من الماء المقطر.

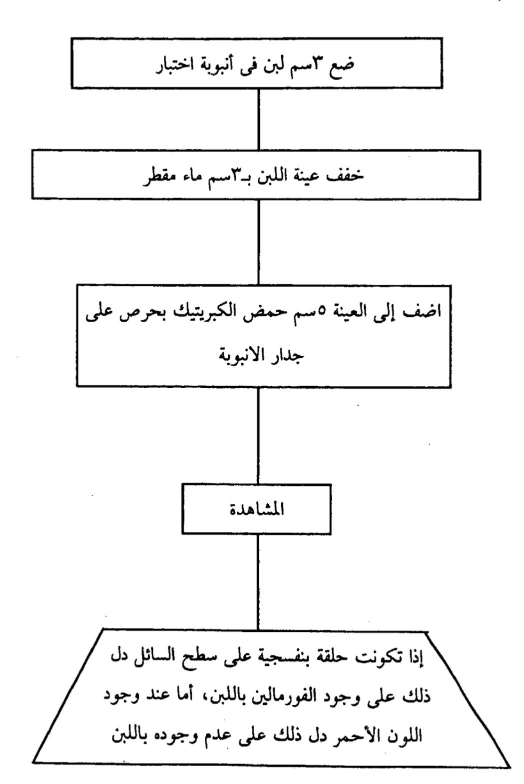
٣ - اضف إلى العينة ٥سم حمض كبريتيك على جدار الانبوبة ببطء.

إذا وجدت حلقة بنفسجية على سطح انفصال السائلين دل ذلك على وجود الفورمالين، وإذ تكونت حلقة لونها بنى محمر دل ذلك على عدم تواجده.

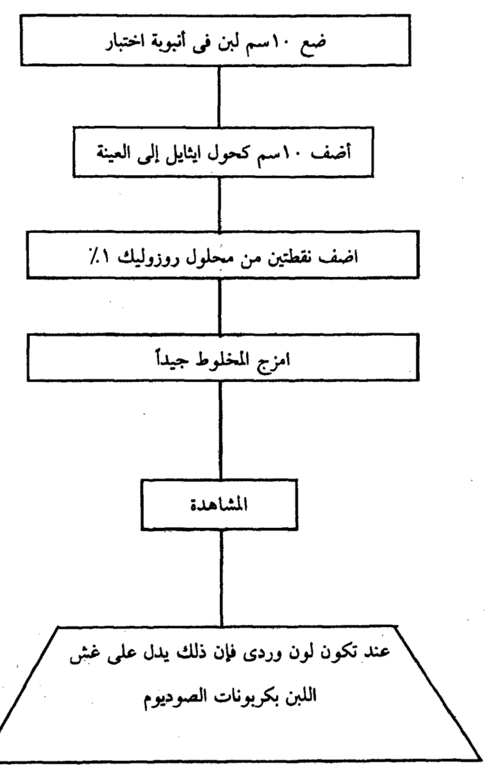
(٢) كربونات الصوديوم:

الهدف الوحيد من هذه المادة هو معادلة الحموضة المتكونة بفعل البكتريا، وبالتالى إطالة مدة الحفظ، وإذا اضيفت بكمية كبيرة أعطت طعما مرأ، وهذه المادة لها أضرار صناعية؟ حيث عند استخدام اللبن المضاف إليه كربونات الصوديوم أو البيكربونات تعمل على عدم تجبن اللبن أى وقف نشاط انزيمات المنفحة وهذه المادة لها القدرة على حفظ اللبن لمدة معينة.

رسم توضيحى للكشف عن الفورمالين باللبن



رسم توضيحى للكشف عن كربونات الصوديوم باللبن



والكشف عملياً:

الأدوات:

أنبوبة اختبار - ماصة ١٠سم.

الخامات:

١ - محلول ١٪ حمض روزوليك.

٢ - كحول إثيل ٩٥٪

الخطوات:

١ - ضع ١٠سم بالماصة لبن فى أنبوبة اختبار.

٢ - ثم أضف نقطتان من محلول ١٪ حمض روزوليك

٤ - أمزج المخلوط جيداً.

النتيجة:

إذا وجد لون وردى دل ذلك على وجود الكربونات والبيكربونات. أما فى حالة وجود اللون البنى دل ذلك على عدم وجود المادة فى اللبن.

(٣) فوق أكسيد الأيدروجين (ماء الأكسجين):

هذه المادة فى المرتبة الثالثة فى الاستعمال بعد الفورمالين وكربونات الصوديوم، وهذه المادة لها أضرار وهى عبارة عن أكسيد الأيدروجين على هيئة محلول ٣٤٪ ويضاف للبن بنسبة ١٪، وهذه الكمية كافية لحفظ اللبن ٩ ساعات، وهذه المادة تعطى الطعم الأكسيدى. كذلك لها أضرار صحية شديدة جداً بالجسم.

الكشف معملياً :

الأدوات:

انبوبة اختبار ماصة --١٠سم.

الخامات:

١ - محلول يوديد البوتاسيوم.

٢ - ١٠ سم لبن

٣ - حمض الكبريتيك.

الخطوات:

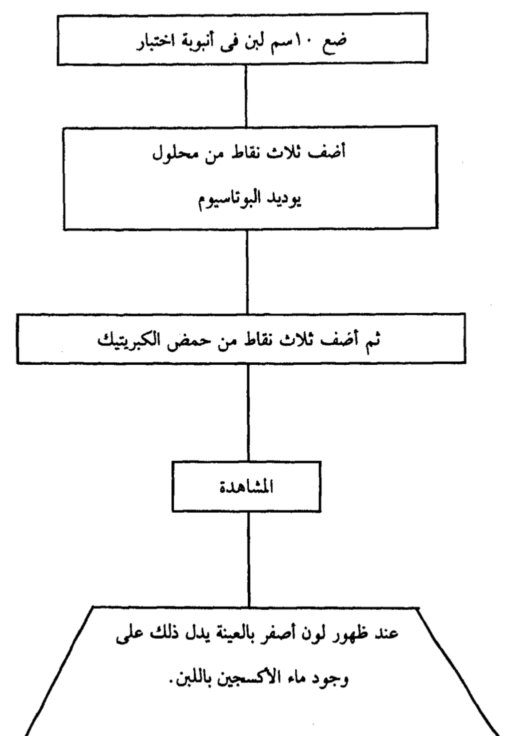
١ - يوضع بواسطة الماصة ١٠ سم لبن فى أنبوبة الاختبار.

٢ - ثم أضف ثلاث نقاط من محلول يوديد البوتاسيوم.

٣ - ثم أضف ٣ نقاط من حمض الكبريتيك.

٤ - عند ظهور لون أصفر يدل ذلك على وجود فوق أكسيد الايدروجين أو ماء الأكسجين باللبن.

رسم توضيحى للكشف عن ماء الأكسجين باللبن



(٤) حامض البوركس:

الكشف معملياً:

الأدوات:

١ - سحاحة.

٢ - ماصة ١٠سم.

٣ - دورق مخروطى.

٤ - أنابيب اختبار.

٥ - ماصة مدرجة.

الخامات:

١ - محلول ص أ يد ٩/١.

٢ - دليل الفينو فيثالين.

٣ - محلول جلسرين ٥٠٪.

الخطوات:

١ - ضع بالماصة ٢٠سم من اللبن فى دورق مخروطى.

٢ - أضف ٢سم دليل الفينوفيتالين.

٣ - عاير العينة بواسطة محلول أ يد ١/ ٩ حتى ظهور اللون الوردى.

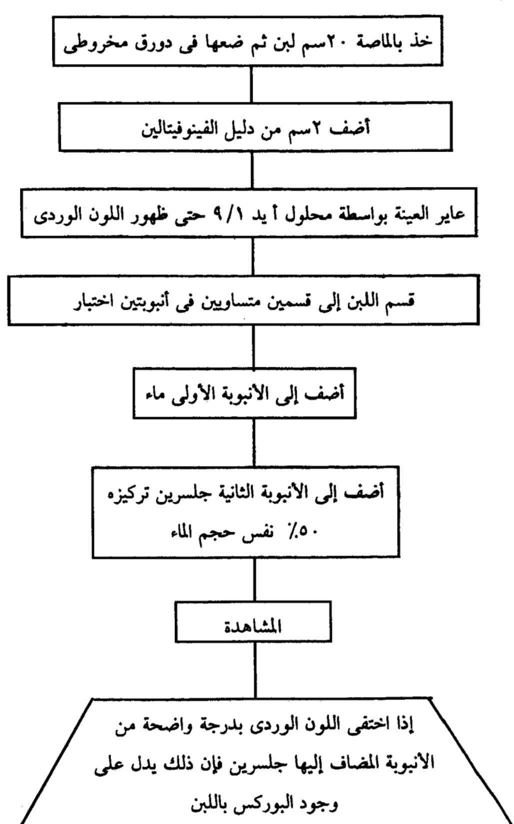
٤ - قسم اللبن بعد ذلك إلى قسمين متساويين فى انبوبتى اختبار.

٥ - أضف إلى إحدى الأنبوتين ماء ونفس الحجم جلسرين تركيزه ٥٠٪ إلى الأنبوبة الأخرى .

٦ - إذا اختفى اللون الوردى بدرجة واضحة من الأنبوبة المضاف إليها جلسرين دل ذلك على وجود حمض البوريك أو البوركس.

هذه بعض الطرق الطبيعية والكيمائية التى يمكن بها الكشف عن إضافة المواد الحافظة، وإن أردت فقل هى السموم التى يجب أن تدركها القلوب والأبصار عند سماع إضافة هذه السموم إلى اللبن ومنتجاته، وبهذه الطرق يمكنك تماما أن تكشف عنها طبيعياً كما ذكرنا، وفى هذه الحالة لابد وأن يكون اللبن غير مبرد، وأما الكشف كيميائيا ويكون باستخدام المعمل والأدوات والمواد الكيميائية التى تثبت وبالتأكيد وجود هذه المواد الحافظة التى تدمر حياتنا وحياة أطفالنا الصغار الذين تكون عندهم المناعة ضعيفة، وتدمر أجهزة الجسم المسئولة عن الوظائف الأساسية لحياة الإنسان.

رسم توضيحى للكشف عن إضافة البوركس للبن:



عيوب اللبن:

لقد عرفنا الكثير والكثير عن اللبن، وكيفية الكشف عنه طبيعيا ومعمليا، وتيقن لنا أن إضافة أية مادة حافظة للبن تعد غشاً؛ لإن إضافة أية مادة أو نزع أى مكون من مكونات اللبن فهو غير مطابق للمواصفات القياسية، وبذلك يعتبر غشاً يوجب على الغاش العقاب، وأما عن عيوب اللبن فأى عيب فى اللبن مثل ارتفاع الحموضة أو وجود بقع دموية، أو نكهة دواء، أو طعم حمض، أو طعم متزنخ أو أى أشياء غريبة ثم يقوم البائع ببيع اللبن وبه هذه العيوب يعتبر ذلك غشاً وللمستهلك حق استرجاع المنتج أو السلعة للغاش، حتى ولو أنكر الغاش هذا البيع، وذلك وفقا لقرارات الغش التجارى ولربما عيوب اللبن تؤدى إلى أصابة المستهلك بعدة أمراض مثل: وجود نكهة الدواء، أو الطعم الأكسيدى فكل هذه العيوب تعتبر نوعاً آخر من أنواع الغش. فالنوعان يعتبران غشاً بموافقة الغاش، ويمكن معرفة هذه العيوب بالطعم والرائحة...

ومن هذه العيوب:

١ - ارتفاع الحموضة باللبن.

٢ - ظهور رائحة الطعم المطبوخ.

٣ - ظهور رائحة الطعم المر.

٤ - ظهور رائحة الطعم الكرثونى.

٥ - ظهور رائحة الحمضى.

٦ - ظهور رائحة الأكسيد.

٧ - ظهور رائحة نكهة الدواء.

٨ - ظهور بقع دموية.

ارتفاع الحموضة:

وهذه هى أخطر ما يهـدد كل من يعمل فى مجـال الألبان خاصة تجـار الألبان الجدد، والحقيقة اللبن إذا استخدم بالطريقة الصحية والعلمية من تصفية وتبريد وعدم تلوث اللبن بأية ميكروبات فلابد بـأن يعطى صورة أفضل من ذلك، واللبن الطازج الطبيعى الخالى من الحـموضة له خاصية هى تحويل ورقة عـباد الشمس الزرقاء إلى حمـراء والعكس، وذلك لوجـود كاذين اللبن والأمـلاح الحمـضيـة، واللبن النقى الطبيعى تكون حموضـته ١٦٪، وهى نسبة الحموضة الطبيعـية للبن بعد الحلب بفترة أما أثناء نزوله من الضرع تكون حموضة اللبن ١٤٪، وإرتفـاع الحموضة باللبن بنسبة كبيرة ممـا لاشك يعتبر خطأ فى حفظ اللبن، أما عن طريق ارتـفاع درجة الحرارة أو تلوث اللبن ببعض الميـكروبات التى تعمل على نشاط بكتـيريا حامض اللاكـتيك أو عدم التبريد الصـحيح للبن، أو سقوط قطع صغيـرة من الجبن فى اللبن أ،و سقوط بعض الشرش فى اللبن؛ لذلك يجب علـى البائع أن يهتم بالنظافة الكاملـة وغسيل يديه قبل تعبأة اللبن، والغش يكون بل إعطاء المستهلك مثل هذه الألبان:

١ - لبن مرتفع الحموضة:

يقوم بعض الـتجار أو البـائعين بإضافـة كربونات الصوديوم، وذلـك عند ارتفاع الحموضـة للبن وهذا أيضا أحد أنواع الغش، ويمكن الكشف عن ارتفاع الحـموضة طبيعياً.

كشف طبيعي:

١ - ظهور رائحة وطعم حمضى لازع.

٢ - عند وضع كمية من اللبن ولتكن كيلو لبن فى أناء تم تسخينه حتى الفوران بعد ذلك انظر لقاع الأناء فإذا وجد قطع صغيرة جداً متجبنة من اللبن دل ذلك على ارتفاع الحموضة باللبن.

وهذه التجربة فى حالة الكمية الصغيرة والكبيرة.

اللبن الرايب:

هو عبارة عن ألبان نشطت بها ميكروبات من بكتريا حامض اللاكتيك والتى تعمل على تحويل سكر اللاكتوز باللبن إلى حمض اللاكتيك، والجدير بالذكر أن بعض الناس يغضبون عندما يقومون بغلى اللبن فيحدث له تقطع أو تكتل أى روبان له، وحقيقة أن المستهلك ليشترى اللبن لغرض الشرب، ولكن أقول لكم إن روبان اللبن أمر عادى، ولربما يشترك المستهلك فى روبان اللبن وذلك لعدم حفظ اللبن جيداً ويكون ذلك:

١ - يوضع اللبن فى الثلاجة على الرف بدلا من الفريزر. وهذا خطأ لأنه يجب حفظ اللبن فى الفريزر وخاصة فى الصيف وكذلك عند شراء المستهلك للبن ثم وضعه مع شيء ساخن كالخبز مثلا وتكون المسافة طويلة للمنزل.. فتعمل هذه الحرارة الناتجة من الخبز على تدفئة اللبن فترتفع الحموضة به، وأيضاً عندما يقوم أحد المستهلكين بشراء اللبن ثم يقف فى وسط الطريق يتحدث مع صديقه حيث الحرارة الساطعة الملتهبة والتى تعمل على روبان اللبن، وعامة للاطمئنان عند أخذ اللبن فإذا وجد أنه رايب فلا تحزن فهذا أمر عادى فإن دل فأنما يدل على أن هذا اللبن لا يوجد به أية مواد حافظة، وكذلك كما قلت هذا أمر عادى لا ينتج عنه خسارة بل يمكن الاستفادة من اللبن بعد تجبنه.

كيف يمكن الاستفادة من اللبن الرايب؟

عند حدوث ارتفاع الحموضة في كميات كبيرة مع بعض التجار قبل التجبن أى تحويل اللبن من الصورة السائلة إلى الصلبة يمكن فرز اللبن فرزاً كاملا للاستفادة من القشدة الناتجة وتحويلها إلى زبد.

أو تمليح اللبن ثم تصنيعه، ويفضل أن تكون جبن أسطنبولى ويمكن استعماله فى العديد من المنتجات كالزبد والسمن، أما الكميات الصغيرة والتى يستخدمها المنزل فإذا كانت تصل ١ : ٢ كيلو لبن يمكن الاستفادة منها وإضافة السكر وهى مفيدة جداً لأنها تعمل على تنظيف الجهاز الهضمى لاحتواها على بكتريا حامض اللاكتيك.

الكميات من ١ : ٥ كيلو يمكن تصنيعها جبن قريش بالمنزل تترك اللبن حتى تجف تماما ثم يوضع على هيئة طبقات فى شاش أبيض نظيف بين كل طبقة جبنة طبقة ملح بمقدار ٥٠ جرام لكل كيلو لبن.

ثم تربط الشاش على هيئة صرة وتعلق لمدة ١٢ ساعة لتصفية الشرش ثم تأكل طازجا وتوضع فى الثلاجة لمدة أسبوعين فقط.

الكشف طبيعياً:

يمكن الكشف على حدوث الروبان للبن طبيعيا بهذه الطرق:

١ - عند وجود تكتل للبن على هيئة قطع متجبنة داخل اناء أو كيس اللبن السائل دل ذلك على روبان اللبن.

٢ - عند طفو الدهن على سطح اللبن وانفصال الدهن عنه.

الكشف معملياً:

يمكن الكشف عن الحموضة معملياً:

اختـبار التجـبن بالكحول alcohol test ،هذا الاختـبار أدق من أى اختـبار لأنه يحدد درجة الحموضة بالضبط.

الأدوات:

١ - أنابيب اختبار.

٢ - ماصة مدرجة.

الخامات:

١ - عينة لبن طازجة.

٢ - مرتفعة الحموضة كحول ٦٨٪ إيثايل.

الخطوات:

١ - خذ بالماصة ٥سم من عينة اللبن وضعها فى أنبوبة اختبار.

٢ - اغسل الماصـة وخذ ٥سم كـحول اثيل ٦٨٪ وأضـفها إلى اللبن فـى أنبوبة الاختبار.

٣ - رج العينة جيداً. عـند ظهور قطع متجبنة صغيـرة على جدار الأنبوبة فذلك دليل على أن الحموضة باللبن أ أكثر من ٢١٪.

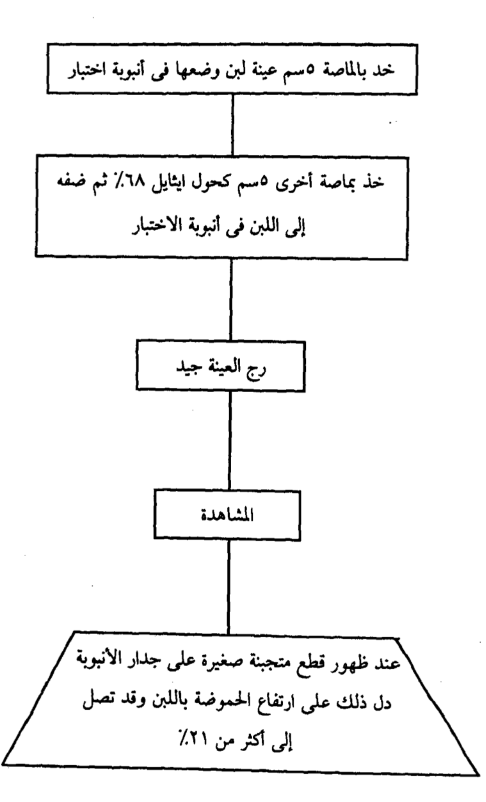
عيوب الطعم:

وكذلك من أحد عيوب اللبن، هو وجود بعض التغيرات فى الطعم والتى تعمل على عدم مطابقة اللبن للمواصفات الصحيحة وهى امتيازه دائماً بالطعم الحلو.

واللبن كمـا قلنا لابد أن يكون خاليـاً من أى طعم غريب؛ حتى يـتناوله الإنسان بدون أى شك.

ومعلوم أن أى تلوث يحـدث للبن تغيراً فى الطعم والرائحة، وهذا التـغير فى الطعم يعتبر عيبا من عيوب اللبن .

رسم توضيحى للكشف عن الحموضة باللبن:



الطعم المطبوخ:

بعض الناس وخاصة النساء يشتكين من ظهور الطعم المطبوخ أو المحروق فى اللبن عند الغلى، مما يسبب قلة الإقبال على شرب هذا اللبن، والحقيقة ظهور الطعم المطبوخ أو المحروق باللبن لم يكن من البائع بل من المستهلك، وذلك فى عدم استخدامه الطريقة الصحيحة أثناء الغلى، فمثلا عند ظهور الطعم المطبوخ ويكون السبب :

١ - ارتفاع درجة حرارة الغلى، ويمكن معالجته أثناء ظهور الرائحة المطبوخة أو بتقليل الحرارة.

٢ - استخدام ادوات غلى للبن ذات سمك رقيق من الألمونيوم التى لا تتحمل حرارة الغلى.

٣ - عدم تقليب اللبن أثناء الغلى حتى يتم توزيع الحرارة فى جميع أجزاء اللبن؛ مما يعمل على حرق اللبن فى أجزاء معينة وتكون عادة بجدار الأناء.

الطعم المر:

الطعم المر ينتج عن أربعة احتمالات :

١ - تلوث اللبن ببعض الميكروبات أو عليقة الحيوانات أثناء الحلابة.

٢ - وضع اللبن فى إناء ملوث غير نظيف لم يتم غسله جيداً.

٣ - عند ارتفاع الحموضة باللبن يقوم بعض التجار بإضافة كربونات الصوديوم، فعند إضافة كمية كبيرة تؤدى إلى ظهور مرارة باللبن.

٤ - حلب اللبن من حيوان مصاب بمرض التهاب الضرع، مما يسبب ارتفاع الحموضة للبن والذى يصاحبه الطعم المر.

الطعم الحامضى:

وهو ناتج عن وزيادة الحموضة باللبن، الناتجة من نمو ونشاط الميكروبات، وأحياناً يكون ارتفاع الحـموضة ناتج من حـيوان مريض بالتـهاب الضرع، وكذلك الحـيوان الذى لم يتم تغذيته بالصورة الصحيحة، كل هذه العوامل تؤدى إلى ظهور الحموضة باللبن.

الطعم الأكسيدى:

عند وجـود هذا الطعم فـإنما يدل علـى إضافـة المواد الحـافظة وخـاصـة مـاء الأكسجين.

الطعم المتزنخ:

وهو عبارة عن تحلل دهـن اللبن وخاصة فى نهاية موسم الحـلابة ليكتسب اللبن الطعم المتـزنخ وفى حـالة تحلل الدهن مع البـروتين فيكتـسب اللبن الطعم المتـزنخ مصاحبا طعم العفن.

الطعم الكرتونى الورقى:

ينتج هذا الطعم نتيجة تعرض اللبن لبعض الروائح مثل رائحة الصابون أو البنزين أو الكيروسين أو أية رائحـة غريبة للبن، فلابد للـحافظ على اللبن من هذه الروائح التى تغير طعمه، حتى يمكن الاستفادة منه على أحسن صورة ممكنة.

ويرجع ذلك إلى استـخدام العبـوات البلاستـيكية كمـا قلنا فى الفصل الأول: وذلك لأن العبوات التى تستخدم لحفظ منتـجات الألبان تصنع من المواد البلاستيكية والتى تعتبر غيـر صحية تماما ذلك لأنها تعمل على نفاذ الضـوء. لمنتجات الألبان مما يؤدى إلى حـدوث تغير فى الطـعم والرائحة، وظهـور الطعم المكريف أو الكرتونى

المبلول، ويؤكد لنا ذلك هذا الخبر الذى نشر بإحدى المجلات العلمية[1] تحت عنوان: «الضوء بضر بالألبان».

أكدت نتائج التجارب العلمية التى أجريت على عدد كبير من عينات عبوات الألبان البلاستيكية والزجاجية الشفافة أن نسبة ٧٥٪ منها يتعرض للتغيرات فى الطعم بعد مرور ٢٤ ساعة، وذلك من تأثير الضوء الفلورسنت أو النيون، ويقول الدكتور (جاك جانزين)- من جامعة كليسمون بولاية نورث كارولينا بأمريكا والمشرف على هذه الابحاث يقول -: إن الألبان تتعرض لفقد كل ما بها من مادة الدبيوفلافين، وهو أحد مركبات فيتامين ب وفيتامين ج، ويقول الدكتور (جاك جانزين): إن التغير فى الطعم والذي يشبه الكرتون المبلول ويرجع ذلك إلى فقد اللبن نسبة من المواد البروتينية الموجودة به.

نكهة وطعم الدواء:

عند ظهور طعم الدواء باللبن دل ذلك على أنه ناتج من حيوان مصاب بمرض ما، وقد تم أعطاء هذا الحيوان جرعات كبيرة لهذا هذا المرض ووقايته وعلاجه ببعض الأدوية البيطرية، ومن أمثلتها المضادات الحيوية، وهى مضادات الجراثيم والطفيليات المعدية ومركبات السلفا والمبيدات التى توضع للنبات.

ويرجع ظهور طعم هذه الأدوية بشراهة فى اللبن وبوضوح نتيجه لعملية الإفراط فى إعطاء الحيوانات للأدوية البيطرية بكثرة ،فلابد من التوازن فى إعطاء الحيوان الأدوية وتكون على جرعات، وذلك لعدم تراكم الأدوية بجسم الحيوان خاصة منطقة تكوين اللبن (الضرع) حتى لا يتأثر اللبن بظهور هذه الرائحة فيه.

---

(١) مجلة عالم الكيمياء - العدد الأول أكتوبر ١٩٩٦ .

ظهور بقع دموية:

هذا عيب آخر من عيوب اللبن، وهو من العيوب التى تعود على الإنسان بالمرض، وذلك عند ظهور بقع أو خطوط دموية باللبن، ويكون ذلك اللبن ناتج من حيوان مريض بمرض التهاب الضرع، وهو مرض ميكروبى بعد أكثر الحالات المرضية والميكروبية التي تؤثر على تركيب اللبن، وتنشأ هذه الحالة إما من سوء التغذية أما أن يكون الحيوان المصاب فى حالة مرضية تنشأ عن وصول بعض الميكروبات إلى الغدد التى تعمل على التهاب تلك الغدد مما يؤدى إلى إنتاج لبن يحتوى على عدد كبير من الميكروبات، والمسبب لهذا المرض مثل Sttrpoto Coccus .

وعادة يمكن معرفة الحيوان المصاب بمرض التهاب الضرع الذى ينتج عنه لبن به بقع دموية عن طريق بعض العلامات وهى:

١ - وجود ألم عند لمس الحلمات.

٢ - ريادة فى حجم الضرع والحلمات.

٣ - إحمرار فى الجزء المصاب بالضرع.

و عند ظهور هذه الأعراض على الحيوان يمكن اعطاؤه بعض الأدوية مثل:

ستالون - تترادلتا.

الباسيلين - كلاموكسيل.

طرق الكشف عن اللبن الناتج من حيوان به مرض التهاب الضرع:

الكشف طبيعياً:

عند ظهور بقع أو عروق دموية باللبن ،فهذا دليل على إصابة الحيوان الذي ينتج منه هذا اللبن بمرض التهاب الضرع.

معملياً:

الخامات:

١ - ٥سم لبن.

٢ - ١٠سم دليل البروثيمول الأزرق.

الأدوات:

أنبوبة اختبار.

الخطوات:

١ - ضع ٥سم من اللبن فى أنبوبة اختبار.

٢ - أضف ١سم دليل البروثيمول الأزرق.

٣ - أمزجهما جيداً.

الملاحظة:

فى حالة اللبن الطبيعى الخالى من مرض التهاب الضرع تعطى العينة اللون الأصفر.

أما فى حالة اللبن الناتج من حيوان مصاب بمرض التهاب الضرع تعطى العينة اللون الأخضر المزرق.

* * * *

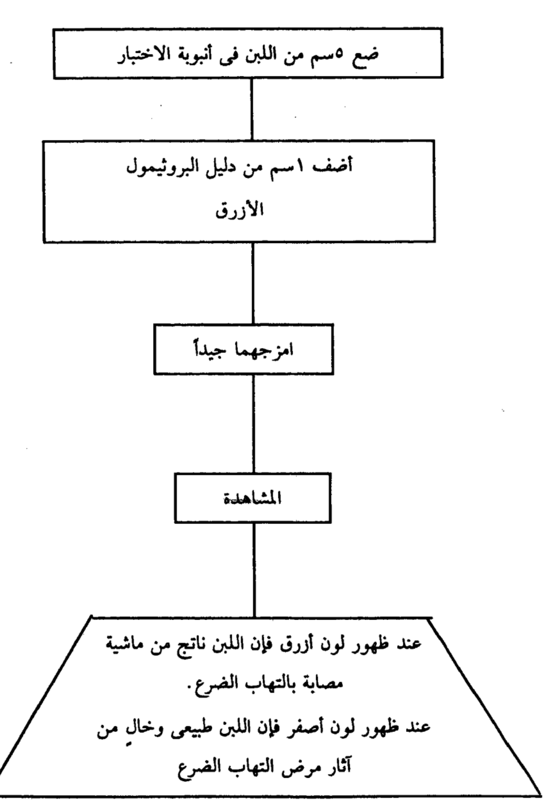
عزيزى القارئ:

فى هذا الفصل قد قمت بطرح بعض أنواع غش اللبن، وعيوبه، وقدمت هذه

الطرق فى أسهل صورة توضيحية ومبسطة ويسهل فهمها، ومعرفة طرق تنفيذها بسهولة عن طريق الكشف طبيعيا ومعمليا؛ وذلك لكى تقع عيوننا على من يقومون بغش اللبن أو إخفاء عيوبه علينا، مما قد يعود علينا بالضرر الصحى والمادى.

وأسأله ربنا دوام التوفيق والمنة.

رسم توضيحى لمعرفة وجود آثار مرض التهاب الضرع باللبن:



كل العجب عـندما يجد من يقـوم بتصنيع هذه المنتـجات اللبنيـة اقبـالاً شديداً عليها، وأقول لكم إنه عند عدم ظهـور آثار هذه الأنواع من الغش يزداد أثر تفجير قنبلة الغش والتدليس.

ومـا رأيته بنفـسى فى معـامل بعض التـجار - الذين ضـحكت عليهم الدنيـا وتزعزعت من قلوبهم واسـتقرت بأيديهم - عندما يقـومون بنزع الدهن من اللبن ثم يقومون بإضافة المواد المثبتة ثم إضافه اللون لإخفاء بعض العيوب.

وكذلك بإضافة المواد الحافظة السامة بدلاً من المواد الحافظة المصرح بها صحياً.

والواجب على المسـئولين مراعـاة ذلك، والعـمل على أخـذ العينات وإجـراء الفحوص اللازمة وذلك لوقف انتهاكات الأموال والصحة.

وعندما عرضت عليك أيهـا القارئ فى هذا الفصل جميع منتـجات الألبان من الزبادى إلى المثلجات اللبنية وما بها من عيـوب سواء كان غشاً أو تدليساً إنما أردت أن يعلم كل واحد منا أين حـقه؟وأين يضع أمواله عند شراء أى منتج مـن منتجات اللبن؟.

وهذا ما أردت توضيحه.

والله الموفق لى ولك وهو على كل شىء قدير

الباب الثالث

غش منتجات الألبان

★ الزبادى

★ الجبن

★ القشدة

★ الزبد

★ المرتة

★ السمن البلدى

غش منتجات الألبان

عزيزى القارئ:

مازلت فى هذا البحث أكشف الستائر المسدلة وأنزع الحُجب الذى يتوارى فيها أصحاب الأيدى المتلاعبة والتى تمتد للحرام وتلك البطون الفارغة التى امتلأت بالحرام والعيون الزائغة التى نظرت للحرام والقلوب المتحجرة التى رضيت بالحرام والعقول المشغولة التى دبرت للحصول على الحرام فكلها جوارح نبتت من حرام فالجنة عليها حرام والنار أولى بها وهؤلاء الذين يقومون بغش منتجات الألبان وذلك عن طريق نزع أو إضافة أى شىء للبن وأيضا عن طريق أضافة المواد الحافظة مثل الفورمالين وغيرها من المواد التى تعمل على إعطاء المنتج طراوة ويُحفظه مدة طويلة ومن الغش أيضا بيع المنتجات غير مطابقة للمواصفات القياسية كنسبة الدهن أو الطراوة أو نسبة التصافى وأيضا مثل بيع المنتجات وبها ثقوب أو أنتفاخات مثل الجبن الرومى أو إعطاء قوام الصلابة أو عدم انتظام الحواف أو اعطاء القوام الاسفنجى وكلها عيوب عند بيع المنتج وبه هذه العيوب يعتبر ذلك غشا والآن وكما قلت أن الغش هو أخفاء العيب الذى يوجد بالمنتج وذهب التجار إلى غش منتجات الألبان وذلك للحصول على الربح الأكبر والعائد الغير مشروع من المستهلك الفقير الذى ربما يكون موظفا بأحد المصالح الحكومية وعندما يتقاضى راتبه ثم يذهب لشراء كيلو جبن مثلاً ويضع فيه ما يساوى عمل يومين من عمله ولكن بعد ذلك نجده لا يستفاد من هذه الكمية البسيطة لأنه أما منزوعة الدسم أو مضافا لها مواد بديلة للدهن أو غيره من الأنواع المختلفة والمستهلك ما يريد فى السلعة إلا أن تكون ذات ملمس ناعم أو طعم دسم وكل ذلك يمكن أن يتوافر بأى منتج لبنى ولكن تكون ببدائل ويعتبر ذلك غش والعجب العجاب.

الـزبـادى Yogurt

عندمـا أريد أن أصف هذا المنتج الصـحى وهو ما يعـرف بالزبادى فى مصـر، وبالداهى فى الهند ، وبروبا فى العراق، وفى جميع أنحاء العالم الغربى باليوغورت Yogurt والزبادى أحد أصناف الألبان المتـخمرة ،والتى يتم فيـها تحويل سكر اللبن (اللاكتوز) إلى حامض اللاكتيك بواسطة البكتريا المختصة بذلك.

وللعلم فإن للزبادى أهمية كـبيرة جداً وخصائص مسـتقلة بذاته يعجز القلم عن وصفها، والزبادى معروف منذ قديم الزمان، يقول صاحب كتاب «أسس تكنولوجيا الصناعات الزراعية والألبان».

لقد عرف الإنسان من قديم الزمان اللبن ومنتجـاته، خاصة الألبان المتخمرة التى منها اللبن الزبادى ، وأول من صنعها هو سيدنا إبراهيم عليه السلام[1].

والزبادى هو الغـذاء الوحيـد الذى يمكن للإنسان تناوله لـلاستفـادة منه لجمـيع الأغراض؛ وذلك لوجود نسبة عالية من مكونات اللبن به، لأنه يصنع من لبن كامل الدسم وغـيـر منزوع أى شىء من مكوناته، والزبادى أيـضاً خـفـيف على المعـدة لاحتوائه على بكتريا حامض اللاكتيك بنسـبة عالية، ويمكن أعطاؤه للأطفال الصغار بقدر وجبتين يومياً.

ويمكن أيضاً، أعطاؤه لمرضى الكبد بعد نزع الطبقة السطحية الغنية بالدهن، وبه أيضاً نسب عالية من الأملاح والسكريات المفيدة للجـسم، وبه أيضاً نسبة كبيرة من بكتريا حـامض اللاكتيك والتى تعمل علـى تنظيف الجهاز الهضـمى، وتعمل على منع نشـاط بكتريا العفـن والتى تعيش بالجـزء السفلى فى الأمعـاء، ورغم كل هذه

(١) أ.د/ محمد عواد البطاوى كلية الزراعية الفيوم.

المزايا التى نراها فى هذا المنتج الذى يحقق لنا جميع الفوائد الصحية، إلا للأسف هناك بعض الشائعات التى تتردد على الألسنة خاصة فى الريف المصرى وهو أن الزبادى مثل اللبن الرايب فى القيمة الغذائية والصحية.

وهذا القول خطأ، والصحيح أن اللبن الرايب والزبادى ينتميان إلى الألبان المتخمرة، ولكن هناك اختلاف فى الصفات والخواص، وذلك مثلاً كالرجل الذى عنده ولدين فالولدان ينتميان إلى والدهما ومن أم واحدة، ولكن الصفات الوراثية تختلف من شخص لآخر، ومن ذلك يمكن القول بأن اللبن الرايب والزبادى بهما نفس الاشتراك والعامل الأساسى للتخمر وهو بكتريا حامض اللاكتيك، ولكن هناك اختلاف فى الشكل والقوام والقيمة الغذائية والصحية، ويمكن المقارنة بين اللبن الرايب والزبادى من خلال هذا الجدول الذى أقدمه بين يديك:

م	وجه المقارنة	الزبادى	اللبن الرايب
١	نسبة الدسم	كبيرة	قليلة
٢	نوع التجبن	حمض حرارى	حمض طبيعى
٣	الحموضة	منخفض الحموضة	مرتفع الحموضة
٤	الطعم	حامضى غير لاذع	حامضى لاذع
٥	الخثرة	ناعمة	محببة فى بعض الأحيان
٦	القيمة الغذائية	كبيرة لاحتفاظه بجميع مكوناته	منخفضة لفقده نسبة من الشرش والتى يكون بها بعض مكونات اللبن مثل بروتين الشرش لم يتم غليه.
٧	الفوائد الصحية	تم غليه وبسترته	

هذا هو الفرق بين الزبادى واللبن الرايب من حيث الفوائد الصحية والقيمة الغذائية .

وعندما يدور الحديث عن الزبادى أقول لك إنه لا يوجد أيه نية لغش هذا المنتج من جهة البائع، وربما يسأل سائل: لماذا وضعت هذا الجزء فى الفصل الثالث، وهو (غش منتجات الألبان).

أقول أولاً :لأن به بعض العيوب، ثانياً: ولأننى أريد أن أفجر قضية من أعظم القضايا التى نراها فى عالم تصنيع منتجات الألبان عامة، وتصنيع الزبادى خاصة، حتى أنها تختفى على أهل العلم، بل لا تذكر على الإطلاق بين الناس؛ لأنه لا يعلم بهذا الضرر الناتج عن هذه القضية أحد سوى من يدركها، وكما وعدت أن أفجر هذه القضية والتى تحدث بيننا حتى الآن فى وضح النهار، بل وربما ظن البعض أن هذا النوع من الزبادى صحى ومن افضل الأنواع وهذا خطأ.

القضية:

هذه القضية التى تعد من أخطر القضايا على من يقومون بتصنيع الزبادى هى عدم غلى اللبن بالطريقة الصحيحة؛ مما يؤدى إلى عدم الاستفادة من مكوناته بأكملها ،حيث يقومون بغلى اللبن فى حمام مائى، وربما فى غير ذلك، ثم صب اللبن فى علب الزبادى، والسبب فى صب اللبن فى علب الزبادى بدرجة الحرارة المرتفعة هو ظهور الطبقة من القشدة وبعض الفقاقيع على سطح الزبادى، ويظن المستهلك أن هذا الزبادى من أفضل أنواع الزبادى كاملة الدسم والصحية، وهذا خطأ كبير؛ لأن هذا الغلى غير صحيح للبن، بل به بعض الميكروبات المرضية مثل (السل) ويجب على كل من يقوم بتصنيع الزبادى أن يضع اللبن بعد الغلى فى

حمــام بارد ،أى تبــريد مفــاجئ، وذلك لضمــان القضــاء على جمــيع الميكروبات المرضية، وإن فعل ذلك فلا يستطيع أن يحافظ على تكوين الطبقة القشدية والفقاقيع على السطح، ولكن يمكن حدوث ذلك فى حالة واحدة وهذا ما شــرحته بالتفصيل فى كتابى الثانى الذى ســأشير إليه بعد، ويمكن أن نوضح لك عزيزى القارئ كـيفية غلى اللبن بالطريـقة العلمـيـة والصحـيـة والتى بهـا يمكن أن نقضى عـلى جمـيع الميكروبات باللبن، ومع أن هذه الطريقـة تستغـرق وقتـا إلا أنها ذات أهميـة وفائدة عظيمة.

* * * *

الغلى الصحيح للبن

١ - غلى اللبن فى حمام مائى:

وذلك للمحافظة على بروتين اللبن والاستفادة من مكونات اللبن بأكملها، وعدم حرق اللبن وأعطاؤه الطعم المطبوخ أو الشايط.

٢ - الاستمرار فى التقليب:

ويجب عـدم ترك اللبن ساكنـا أثناء الغلى، فيـجب تقليـبه من آن لآخـر وذلك لتوزيع الحرارة على جميع أجزاء اللبن.

٣ - التبريد المفاجئ:

تتم هذه الطريقة بعد الغلى مباشرة، حيث يجب وضع إناء اللبن فى حمام مائى بادر (تبريد مفـاجئ) وذلك لأن هناك بكتريا غيـر محبة للحرارة باللبن ويـتم القضاء عليهـا بعملية الـغلى. وهناك أيضاً بكتريا مـحبة للحـرارة أي تزداد فى اللبن بزيادة الحرارة، فكلما زادت حرارة الغلى زاد نمو ونشاط هذه البكتريا فى اللبن ولابد من تثـبيطها ووقف نشـاطها، وذلك بالتبـريد المفاجئ، وكـما قلت لا يستطـيع صانعى الزبادى عمـل التبريد المفـاجئ للبن المراد تصنيـعه زبادى إلا فى حالة عـدم تكوين الطبقة القشـدية والفقاقيع، وأن أراد ذلك فلابد من الاتجاه إلـى طريقة أخرى قد تم ذكرها فى كتابنا الثانى[١] وهذه القضية لا يظن البعض أنها سهلة بل هى صعبة جداً لأنها تعـود علينا بعدم الاسـتفـادة الصحـيحة من الزبادى، وذلك لـوصول بعض الميكروبات المرضيـة إلينا ل،لذلك يجب أن نواجه هذا الموقف مواجهـة فعالة لوقف

(١) أسهل الطرق لتصنيع اللبن ومنتجاته بالمنزل. م/ محمد السيد عطيه.

نشاط هؤلاء الذين يقومون بسوء تصنيع الزبادى، ويجب على المستهلك أن لا يقوم بشراء هذا النوع من الزبادى إلا بعد الاطمئنان عليه ومعرفة أنهم يقومون بغليه جيداً أو بالطريقة الصحيحة، وكــذلك الواجب على المسئولين مراعاة ذلك الأمر ، وعلى كل المسئولينِ الاهتــمام بزيارة المعامل أثناء التصنــيع ورؤية العين لغلى اللبن بالطريقة الصحيحة.

وهذه القضية تؤثر فــينا جميعا، ولكن الحمد لله جــاء الأمل ليرفع بهذا الكتاب غشاوة العين وحجب الظلمة، وهذا ما أردت أن أضعه أمام أعينكم وذلك عن سوء معاملة الناس لتصنيع منتجات الألبان والذى يعود عليهم بعدم الاستفادة الكاملة منه وربما يعود ببعض الأمراض.

* * * *

عيوب الزبادى

١ - وجود شرش:

أحياناً يجد المستهلك شرش على سطح عبوة الزبادى، وذلك السبب يكون ناتج من سوء التصنيع، وهو نوعين:

شرش أصفر: كالماء، وذلك من ارتفاع درجة الحرارة عن ٤٠م، أو زيادة مدة التحضين عن ٤ ساعات.

شرش أبيض: كاللبن، وذلك ناتج عند عدم تجبن اللبن لإضافة مادة حافظة للبن مثل كربونات الصوديوم .

والشرش إن دل فإنما يدل على عدم توافر القيمة الغذائية بالمنتج؛ لأن انفصال الشرش يعنى إضاعة نسبة من البروتينات، وهو بروتين الشرش.

٢ - ظهور الطعم المر:

نتيجة تلوث اللبن إما بأدوات التصنيع، أو علب الزبادى، أو الخميرة (البادئ) ببعض الميكروبات. ويمكن أن يكون اللبن الذى تم تصنعيه ناتج من حيوان مريض، كمرض التهاب الضرع فينتج عن ذلك ظهور الطعم المر فى اللبن.

٣ - الطعم الماسخ:

ويدل ذلك على عدم نشاط البادئ (الخميرة)، أو مده التحضين غير كافية.

٤ - خثرة ضعيفة:

عبارة عن وجود تلوث للبن أو البادئ بميكروبات، مما يضعف من نشاط بكتريا حامض اللاكتيك، أو يكون البادئ غير نشط وهذه الخثرة تكون يصاحبها بقايا لبن أو شرش وتظهر كمظهر خثرة اللبن الرايب.

٥ - الطعم الحامضى اللاذع:

عبارة عن زيادة كمية البادئ (الخميرة) عن ٣٪ أو تم التصنيع من لبن مرتفع الحموضة.

٦ - نكهة الدواء:

وهى ناتجة عن تصنيع الزبادى من لبن ناتج من حيوان مريض بعد إعطائه جرعات من الأدوية البيطرية بكثرة تظهر هذه النكهة فى اللبن المستخدم فى التصنيع.

* * * *

غش الجبن

الآن أصل بك أيها القارئ الكريم إلى نوع آخر من أنواع الغش والتدليس، والتى قام بها أناس لا يريدون نصحا ولا رشداً وهم الذين قاموا بغش جميع منتجات الألبان عامة، والجبن خاصة.

ويعتبر غش الجبن من أسهل أنواع الغش بالمنتج، ويصعب كشفه، وتتعدد أساليب الغش من نوع لآخر والهدف واحد. وأبدى لك أول نوع من أنواع غش الجبن وهو:

*** نزع الدهن:**

يقوم بعض أصحاب المعامل المختصة فى تصنيع الجبن - والتى نراها على الساحة دائماً - بنزع الدهن بواسطة الفرازات وذلك للحصول على القشدة والاستفادة منها، وأحيانا يقومون بوضع المثبتات والمواد الصلبة أكثر من اللازم لتعويض الفاقد من القشدة والدهن والمواد الصلبه التى تم نزعها، ويمكن الكشف عن هذا النوع من الغش:

بالكشف طبيعاً:

* أفرك قطعة جبن صغيرة بين أصبعيك، عند فرد قطعة الجبن وتعطى الملمس الناعم دل ذلك على عدم نزع الدهن.
* الجبنة منزوعة الدهن (الدسم) بعد تخزينها تظهر غير محتفظة بالرطوبة وذلك بإعطاء القوام الصلب وسهولة الهرى وتفكك اجذاءها.

تقدير نسبة الدهن:

تقدر النسبة المئوية للدهن بطريقة جربر كالآتى:

١- تستعمل أنبوبة جربر وهى جلفر الخاصة بتقدير نسبة الدهن فى الجبن، حيث

يوزن الكأس المثقب فـارغاً ثم يوزن وبه حوالى ٣جم من عـينة الجبن المعدة للتحليل يعاد الكأس والسداد وتثبت جيداً فى الأنبوبة.

٢ - يضاف إلى الأنبوبة مخلوط حمض كبريتيك (وزنه النوعى ١,٨٢٥) مع الماء بنسبة ١ : ١.

٣ - يصب مخلوط الحـامض والماء على الجبن فى أنبوبة جـربر باحتـراس حتى يصل سطح السائل إلى منتصف الساق المدرجة وتقفل الأنبوبة.

٤ - توضع الأنبوبة فى حـمام مائى على درجة ٧٠م مع رج الأنبـوبة حتى تمام ذوبان الجبن.

٥ - يضاف ١سم كحول إيمايل، ويعاد قفلها وتقلب عدة مرات.

٦ - تجرى عملية طرد مركزى فى جهاز الطرد المركزى لمدة دقائق.

٧ - يقرأ عمود الدهن على التدريج فى الأنبوبة.

٨ - النسبة المئوية للدهن = $\frac{\text{قراءة العمود} \times ٣}{\text{وزن عينة الجبن}}$ (١)

اضافة المواد الحافظة للجبن

إن للمواد الحافظـة غير المصرح بها صـحيا أضراراً فادحـة عرفناها ولا أريد أن أذكركم بهـا مرة أخـرى، وهذه المواد الغرض من إضـافتـها هو إطالة مـدة حفظ المنتج، ونحن جـميعـاً لا نعترض ذلك، ولكن بشـرط أن تكون المواد مصـرح بها صحـياً ،ويجب ألا يقـوم صانع الجبن بإضـافة هذه المواد التى تسبـب لنا الأمراض الجسمـانية وتحول م احســادنا من جسد قوى وسليـم إلى جسد ضعيـف وسقيم. وهذه المواد أيضاً تعمل على إعطاء المنتج طراوة واحتفاظ بالرطوبة.

(١) كتاب الألبان ث ر ٣ - وزارة التربية والتعليم مصر.

ومن هذه المواد السامة: الفورمالين وماء الأكسجين، أما كربونات الصوديوم فلا يستطيع أحـد أن يضعـها على اللبن المراد تصنيعـه جبن، لأنها تعـمل وقف نشاط إنزيمات المنفحة فلا يحدث التجبن، وكذلك أيضاً تعطى الطعم المر فى المنتج.

والخلاصة هى: كيف يمكن الكشف على المواد الحافظة بالجبن؟

الكشف طبيعياً:

يمكن من خلال حاسة الشم معرفة اضافة المواد الحافظة، فإذا أعطت الجبنة طعما ونكهة كيمـيائية واضحة دل ذلك على وجود مـادة حافظة غير مصرح بهـا صحياً، وتظهر فى حالة واحـدة عند إضافة كميـة كبيرة من المواد الحافظة، أمـا عند إضافة نسبة بسيطة فلن تظهر لنا.

الكشف معملياً:

حقيقة إن الأمـر صعب أمامى عند الكشف على هذا النوع من الغش، لأنه لم يذكر فى أى مـرجع من مراجع كتـب الألبان، ولم أجده وهو كـيفيـة كشف غش الجبن بالفورمـالين، وأما الكشف عليـه فى اللبن طريقة علميـة وسهلة وقيـاساً على تحليل الدهن للـجبن بواسطة إذابة جـزء من الجبن فى مـاء أو لبن خـالى من المواد الحافظة وبذلك يسهل كشف غش الجبن بالفورمالين هكذا.

خطوات الكشف:

١ - قم بإذابة ٣سم من الجبنة فى ٣سم من لبن فى أنبوبة اختبار.

٢ - أضف ٣سم ماء مقطر.

٣ - أضف ٥سم حمض كبـريتيك على جدار الأنبوبة ببطء حـتى تتكون طبقة إنفصال بين الحمض واللبن.

الملاحظة:

إذا وجدت حلقة بنفسجية عند سطح الحامض دل ذلك على وجود الفورمالين بالجبنة. وهذه الطريقة تحتاج إلى اهتمام كبير ودقة فى كيفية استخدام الكميات من الأحماض والعينات بطريقة صحيحة حتى تنتج التجربة بصورة أفضل، وهذه هى أسهل الطرق لمعرفة غش الجبن بالمواد الحافظة (الفورمالين) والتى تؤدى بنا إلى موت بطئ وهلاك سريع بصحه الإنسان.

* * * *

الغش بعدم مطابقة المواصفات:

إن هذا النوع من الغش من أعظم الأنواع التى لا يعلم بها أحد إلى الآن، وهو قيام بعض موزعى وصانعى منتجات الألبان بعدم تطبيق المواصفات القياسية على الجبن وذلك فى عدة مواضع منها.

١ - نقص الوزن:

يتجه البعض من التجار الذين لا يريدون نصحاً ولا خوفاً من الخالق وذلك فى قوله تعالى: ﴿وَيْلٌ لِّلْمُطَفِّفِينَ ۝١ الَّذِينَ إِذَا اكْتَالُوا عَلَى النَّاسِ يَسْتَوْفُونَ ۝٢ وَإِذَا كَالُوهُمْ أَو وَّزَنُوهُمْ يُخْسِرُونَ﴾ [المطففين: ١ - ٣].

وذلك بإنقاص وزن صفيحة الجبن، مما لا يخطر على بال المستهلك من أصحاب المحلات، خاصة لو تعامل معه هذا التاجر فى بداية الأمر بضمير وإخلاص ثم بعد أن يطمئن إليه البائع أو يقوم بنقص الوزن، ويكون ذلك عن طريق كتابة وزن أكبر على الصفيحة تكون غير ما بداخلها ويجب على المشترى أن يوقف هذا النوع من الغش فيقوم بوزن صفيحة الجبنة قبل الشراء أمام التاجر وهذه الطريقة توقف عملية الغش بنقص الوزن.

٢ - مدة التخزين:

يجب أيضاً ملاحظة مدة التخزين المدونة على الصفيحة، وذلك لعدم شراء جبنة غير صالحة للإستعمال الآدمى وأن يكون قد تم تـخزينها جيداً ولا يشترط كتابه مده التخزين لأن هناك بعض المصنعين يقومون بكتابه مده تخزين كبيره والحقيقة غير ذلك أنما تكون المدة التى مرت على تصنيع الجبن قـصيرة فيجب فتح عـينه من الصفائح لمعرفه جوده الجبن.

والجبنة الدمياطى البيضـاء لابد أن يمر على تصنيعها ما لا يقل عن ثلاثة أو أربعة شهور على تخزينها. وأيضـاً الجبن الرومى لابد أن يمر على تصنيعها ما لا يقل عن خمسة اشهر وبذلك يمكن معرفـة مدة التخزين حتى لا يغش أى بائع من أصحاب المحلات بشراء جبنة طازجة على أساس أنها خزين (قديمة) أو العكس.

٣ - نسبة الدهن:

إن للدهن أهمية كبيرة جـداً تظهر لنا الملمس الناعم والطعم الدسم المقبول لها؛ ولذلك على كل من يقـوم ببيع الجبن أن يتـيقن أنهـا غير منزوعـة الدسم، وذلك للحفاظ على مستهلكيه.

فعند شراء جبن كاملة الدسم يجد المسـتهلك بعد ذلك أنها نصف دسم، أو منزوعة الدسم ويمكن قبل الشراء الكشف عنها سواء طبيعياً أو معملياً كما ذكرنا من قبل.

٤ - وجود العنوان الصحيح:

لا يفعل هذا الفعل إلا الذين يقومون بتصنيع الجبن من وراء ستار، ويقوم هؤلاء بوضع عناوين على الصفائح غيـر حقيقية أى وهمية، ووضع عناوين غيـر صحيحة وهذا أمر خطير، فـعند ظهور أية مشكلة من غش أو عيب مثل وجود نكـهة غريبة أو نمو طفـيليات أو انتـفاخـات أو نقص للوزن لا يتمكن أحـد من الوصول إليـهم لمحاسبتهم.

فلابد أخـى المشترى التـأكد من العنوان وذلـك عن طريق الشراء من مـصدر موثوق به لأخذ الاحتياط الازمه .

الجبن القريش

العيوب	الجبن القريش (الفلاحى)
المظهر واللون	١ - **اللون الأصفر**: عند وجود طبقة صفراء على الجبن القريش دل ذلك أنه قد مر على تصنيعها فترة كبيرة أكثر من أسبوع. ٢ - **وجود روث**: لعدم نظافة الحليب وتصفيته جيداً.
القوام	١ - **هرى الجبن**: يدل ذلك علي نزع كمية كبيرة من الدهن، هذا النوع لا يصلح تخزينها لعملها جبنة قريش بالمش. ٢ - **منتفخة**: تلوثها ببعض الميكروبات.
الطعم	١ - **حـــامض لازع**: لارتفاع الحموضة وترك الــلبن مدة كبيرة فى التجبن. ٢ - **المر**: تلوث اللبن أو الأدوات المستخدمة فى التصنيع. ٣ - **نكهة الدواء**: مصنوعة من لبن ناتج من حيوانات مريضة.

عيـــوب الجـــبن

الجبن الدمياطى

العيوب	الجبن الدمياطى البيضاء
المظهر واللون	وجود ثمرة على السطح: وذلك لاستعمال لبن وملح غير نظيف. وجود آفـات: وذلك لعدم نظافة المعمل والمـصنع وتعرض الصفائح للذباب، وتعطى طبقة صفراء على الجبن. وجود ثقوب: تلوث اللبن بالبكتريا.
القوام	قوام صلب: وذلك لنزع الدهن، أو سرعة التجبن، أو ارتفاع الحموضة وقلة الملح وزيادة المواد الصلبة. طراوة القـوام: زيادة الملح، ونقص المنفحة أو زيادة نسبة الرطوبة أو بطء التجبن. تجليـد ومطاطيـة الجبن: لزيادة كمـية المنفحة وارتفـاع درجة حرارة التجبن. قوام اسفنجى: لوجود ميكروبات غازية أو تلوث اللبن.
الطعم	الطـعم المـر: نتيـجة رداءة اللبن أو وجود أيونات الحـديد واليود فى الملح المستخدم. الحموضة الزائدة: لارتفاع الحموضة باللبن. الطعم الأكـسيـدى: وذلك لإضـافة المواد الحـافظة ،أو زيادة المواد الحافظة المصرح بها صحياً.

الجبن الرومى

العيوب	الجبن الرومى
المظهر واللون	**تبقع اللون:** وهو ظهور بقع حمراء على قرص الجبن مما يدل على عدم توزيع اللون جيداً. **لون باهت:** لزيادة الحموضة وعدم توزيع الملح وقلة اللون. **شقوق بالقرص:** لدخول الهواء فى غرفة التسوية. **ثقوب:** وجود خمائر بكتريا أو قلة الحموضة أو خثرة جافة.
القوام	**اسفنجى:** لوجود ميكروبات غازية. **منتفخ:** لعدم الكبس الجيد. **متماسك:** لزيادة عملية الكبس. **عجينى:** لارتفاع الرطوبة بالجبن. **الصلب مع الهوى:** لنزع الدهن.
الطعم	**المر:** للتلوث ببعض الميكروبات. **المطبوخ:** للزيادة فى تسخين اللبن. **الحمضى:** لاستعمال لبن مرتفع الحموضة. **المتزنخ:** التلوث بميكروبات محللة للدهن. **الحلو:** زيادة نسبة الرطوبة.

القشدة:

إذا أردنا أن نتحدث عن القشدة فنقول إنها من المنتجات اللبنية الغنية بالدهن وهى تعتبر المرحلة الأولى بعد فرز اللبن، وأما عن الغش فإنه يصعب بها إلا فى حالتين هما نزع نسبة من الدهن أو ترك نسبة من اللبن بها، وتندر عملية الغش بهذا المنتج وذلك لارتفاع نسبة الرطوبة بها مما يسهل تلفها وقلة مدة الحفظ ومنها نوعان قشدة طبيعية وقشدة صناعية.

غش القشدة:

نزع جزء من الدهن:

ويتم ذلك عندما يقوم الغاش بإضافة المثبتات والمواد التى لا تظهر هذا العيب، والقشدة أنواع فأقل أنواع القشدة يجب أن تكون نسبة الدهن بها على الأقل ٢٥٪ ويمكن كشف هذا الغش.

معملياً:

خطوات العمل:

١ - أضف ١٠سم ماء مقطر فى الأنبوبة.

٢ - ثم أضف ١٠سم حامض كبريتيك.

٣ - ثم أضف اسم كحول أيمايل.

٤ - ضع الأنابيبة فى حمام مائى على درجة ٧٠م.

٥ - رج الأنبوبة من حين لآخر حتى تمام ذوبان القشدة.

٦ - تسد الأنبوبة وتوضع فى جهاز الطرد المركزى لتقدير نسبة الدهن لمدة دقائق.

٧ - عدل عمود الدهن بساق الأنبوبة ونقرأ نسبة الدهن على الساق المدرجة.

طراوة القشدة

يقوم بعض التجار أو صانعى المنتجات اللبنيــة خاصة القشدة بترك نسبة من اللبن الفرز بها وذلك لزيادة وزنها ويكون ذالك.

١ - **بالفــراز:** ويكون فى المعامل والمصــانع حيث لا تتم عملية الفــرز الجيد مما يسهل نزول جزء من اللبن الفرز مع القشدة.

٢ - **التــرقيــد:** ويكون فى المنازل بالريف حيث تقــوم المرأة عند نزع القشدة من على السطح فتــحمل أيضاً بيديهــا :سبة من اللبن وعادة هذه القــشدة تكون مرتفعة الحــموضة. وهذه القشدة تكون بها نسبــة الدهن قليلة خاصه الناتجة من عملية التــرقيد. ويمكن الكشف عنها طبيعــيا حيث نجد القشدة خــفيفة الــسمك والقــوام ونجد بها نسبــة من البن الفرز حتى لو وضعت فى الــثلاجة للتبريد وتثبيت قوامها.

عيوب القشدة:

ارتفاع الحموضة:

تنتج الحمــوضة الزائدة فى القــشدة الناتجة من عــملية التــرقيد وهى طول فــترة الترقيد عن اللازم، أمــا القشدة الناتجة من الفراز فلا توجد بهــا أية حموضة إلا إذا كان اللبن الذى تم فرزه مرتفع الحموضة أو ملوث بالروث والأتربة والشوائب.

١ - الطعم المربالقشدة:

وهو ناتج عن تلوث اللبن أو القشدة والأدوات بالأتربة والروث.

٢ - ظهور نكهة الدواء:

ويكون اللبن المستــخدم فى تصنيع القــشدة ناتج من حيــوان مريض وتم أعطاؤه جرعات كافية من الأدوية البيطرية فتظهر فى اللبن ومنتجاته.

الزبد الفلاحى:

عبارة عن الناتج الأساسى من القشدة بعد خضها بالخضاض أو ضربها باليد وبها نسبة كبيرة من الدهن بعد انفصال سائل لبنى وهو اللبن الخض ويعرف فى الريف باللبن الضرب، وللعلم أن الأسواق قد امتلأت بالزبد المغشوش حتى ظن الجميع أنه لا يمكن الحصول على زيد فلاحى طبيعى غير مغشوش وهذا ما قد رأيناه فى زمننا هذا من قيام البعض من الناس بعرض زبد غير طبيعية ومغشوشة.

فعندما تخرج المرأة لشراء زبد فلاحى من السوق أو بعض المحلات وذلك لتخفيف الاعتماد الكلى على الدهون النباتيه وبعد أن تضع فيها مبلغاً ما ثم تعود إلى بيتها فتجد أن الزبد إما بها سمن نباتى أو بها أشياء غريبة تزيد من وزنها، وكل هذه الأنواع من الغش كل يوم تتقدم وتزدهر، لأنه يوجد أناس لا ينامون الليل بل خبراء فى كيفية غش خلق الله وإنا لله ،وإنا إليه راجعون، فى أناس نسوا الله فأنساهم أنفسهم، وإليك أخى القارئ بعض أنواع الغش وكشفها وهى:

طرق غش الزبد:

١ - ترك لبن الخض (الضرب).

٢ - اختلاف نوع الزبد.

٣ - أضافة اللون .

٤ - خلط أشياء غريبة بالزبد.

٥ - خلط الزبد بالسمن النباتى.

أولاً: الغش بترك اللبن الخض:

اللبن الخض تركه بالزبد من أحد أنواع الغش التى نراها فى أيامنا هذه ويكون الغرض من ذلك زيادة الوزن عند البيع، وكذلك أعطاء المنتج ليونة وطراوة وللعلم هذا النوع من الغش يقلل من مدة حفظ الزبد كالمعتاد.

وتقوم بعض نســاء الريف وغيرهــن من اللاتى يقمن بتصنيع الزبــد بعدم العناية بعملية الخض وعـصرها جيداً وذلك لزيادة الوزن، ومع أن هذه العـملية لا تـساوى شيئا أو تعود بعائد كبير للبائع بل تعود بضرر على المنتج (الزّبد) حيث زيادة الرطوبة فى الزبد مع تركهــا مدة طويلة بعد تصنيـعها تساعــد على نمو البكتريا مما يؤدى إلى حدوث الطعم المر، ويغيــر لونها وبذالك تكون غير مطابق للمواصــفات من حيث القوام والطعم ويمكن الكشف عن اللبن الخض بالزبد.

طبيعياً:

١ - الزبد التى بهــا نسبة كـبيرة من البن الخض أو الضــرب عند عصــوها مرة أخرى ببطء يلاحظ نزول اللبن الضرب بكميــة كبيرة ويدل ذلك على غش الزبد بترك اللبن الخض بها.

٢ - الزبد النقى والخالى من اللبن الضرب تحدث لها عملية تجميده وظهور قوام الصلابة، ولمعرفة غش الزبد يمكن وضع الزبد على أحــد الرفوف بالثلاجة لمدة ساعة إن لم يحدث له قوام الصلابة دل ذلك على بقاء اللبن الخض بها.

ثانياً: الغش بأختلاف النوع:

إن هذا النوع من الغش مثل غش اللبن فى اخــتلاف النوع، ويقوم بعض الناس ببيع الزبد البقرى على أساس أنه ناتج من لبن جــاموسى، وبما أن الزبد يحمل نـسبة كبيــرة من الدهن والدهن أيضاً هو الذى يحمل مــواصفات اللون بالنســبة للمنتج، إذن يمكن معرفة نوع المنتج من خلال الزبد بسهولة.

الكشف طبيعياً:

١ - الزبد الناتج من اللبن الجاموسى يكون لونه أبيض مصاحباً زرقة خفيفة جداً.

٢ - الزبد الناتج من اللبن البقرى يكون لونه أصفر لوجود صبغة الكاروتين باللبن البقرى.

ثالثاً: الغش بإضافة اللون (الأناتو):

يضاف اللون للزبــد لإعطائه المظهر المقبـول، ويتم ذلك فى زبد المائدة ولا يمكن أن نقول إنه يتم إضافة اللون للزبد الناتج من اللبن الجـاموسى لكى يباع على أساس أنه زبد ناتج من لبن بقرى وذلك للإقـبال الشديد على الزبد الفلاحـى الجاموسى، ولكن ما رأيت من بعض التجار عندما يقـومون بغش الزبد ثم اضافه اللون لاخفاء العيب لكى يعطى الزبد مظهر الزبد الناتج من اللبن البقرى.

أما بالنسبة للون:

يمكن النظر للزبد فـإذا وجد عدم انتظام فى توزيع الـلون دل ذلك وجود اللون المضاف.

الكشف معملياً على اللون:

يمكن إسالة جزء من الزبد فى ماء، أو لبن جامـوسى، ثم قم بعمل تجربة لمعرفة اللون (الاناتو) والتى تم ذكرها من قبل .

رابعاً: خلط الزبد بأشياء غريبة:

يكون ذلك بإضـافة أى شـىء غريب داخل الزبد لزيـادة وزنها، ودائمـاً تكون الأشياء الغريبة فى وسط الزبد حتى لا يراها المستهلك، فكم سمعنا عن ناس قاموا بشراء الزبد من بعـض البائعين المتجـولين وبعد الذهاب للمنزل يجـدون أن بها أى مادة شـبه صلبة ملفـوفة فى نوع من البلاستـيك الأبيض داخل الزبد وذلك لزيادة الوزن ويتم الكشف عنها.

طبيعياً:

يجب قبل شـراء الزبد من البائع فتحـها، ثم النظر والتمعن داخل الزبد لـلتأكد من عدم وجود أشياء غريبة بداخلها.

خامساً: الغش بإضافة السمن النباتى:

وأيضاً ظهرت فى أيامنا الأخيرة قيام بعض الغشاشين بإضافة السمن النباتى للزبد وتعد هذه الطريقة من أسهل الطرق لدى الغاش، والتى تعود عليه بربح وفير وذلك لرخص السمن النـباتى وسهولـة الحصول عليـها، فيـقومون بوضع السـمن النباتى بداخل الزبد أو خلطهـا مع بعضـهـا وهذا النوع من الغش شائع جـداً فى الآونة الأخيرة وهذا ما جعلنى أكتب عن هذا الغش ويمكن الكشف عنه طبيعياً.

وذلك عند وضع السمن النباتى داخل الزبد أو فى وسطها يمكن وضع الزبد فى الثلاجة على الرف ستجد أنه قد حدث تجميد للزبد بسرعة وأعطت القوام الصلب أمـا السمن فـمـا زالت ذات قوام طرى ورخـو، ويمكن أيضـاً الكشف عنهـا عند ملمسها فالزبد ذات ملمس ناعم جداً أمـا السمن تعطى ملمس غير ناعم ومحبب مرمل كذلك الرائحة فإن رائحـة الزبد الفلاحى مميزه عن السمن النباتى وذالك عن طريق حاسة الشم.

الكشف معملياً:

وللتأكـد من غش الزبد بإضافـة السمن النبـاتى يمكن قياس رقـم التصبن وهذا يحدث لكميات الكبيره بالمعامل والشركات.

عيوب الزبد:

العيوب	الزبـــد
المظهر واللون	١ - لون باهت: عدم استعمال اللون بالكمية المطلوبة. ٢ - تبقع اللون: أ - عدم تجانس اللون جيداً. ب - عدم استخدام ملح جيد. ج - نمو الفطر على السطح.
القوام	١ - طراوة الزبد: لزيادة الرطوبة بها أو عدم عصرها. ٢ - جيداً القوام: الرجو عصر الزبد أكثر من اللازم. ٣ - الرشح وظهور الماء منفرد: ذلك نتيجة عدم دقة عملية العصر. ٤ - التفتت: نتيجة صغر حجم حبيبات الدهن.
الطعم	١ - الطعم المر: ناتج من نمو الميكروبات واستعمال ملح غير نقى. ٢ - الطعم المتزنخ: وذلك لوجود إنزيم الليبز فيحدث الزنخ. ٣- الحمضى: لارتفاع الحموضة بالقشدة أو اللبن عدم غسيل الزبد جيداً. ٤ - الطعم الماسخ: وذلك لعدم تسوية القشدة. ٥- الطعم الحمضى: لارتفاع الحموضة بالقشدة أو اللبن. ٦ - الطعم الشحمى: لأكسدة الدهن. ٧ - الطعم العفنى: نتيجة للتلوث وعدم النظافة أثناء التصنيع.

هذه بعض أنواع الغش والعيوب والتي نجدها الآن في الأسواق والمحلات والتي يدفع فيها الإنسان منا ماله من أجل الاستفادة منها وتكملة لغذاءه بكل ما هو طبيعي ومغذ ولكن نجد العكس إما أن يكون الزبد مغشوشاً بإضافة مواد غريبة أو دهون نباتية وهذا ما رأينا بل رآه كل واحد منا في الأسواق ومع الباعة المتجولين الذين يقومون بغش .

* * * *

السمن Chee

هو المرحلة النهائية والأخيرة من الزبد أو القشدة بعد إزالة المواد غيرالدهنية وذلك بتبخير الماء بالتسخين، وفصل المواد الصلبة اللادهنية بالترسيب والتصفية، والسمن لا تقل نسبة الدهن فيه عن ٩٨٪، والرطوبة والملح والمواد الصلبة١٪.

والسمن البلدى صعب الحصول عليها فى هذه الأيام وذلك لتوافر السمن النباتى التى امتلأت بها الأسواق، وانجذب الجميع إليها لتوافرها ورخص سعرها، وإقبال الناس الشديد عليها وكثرة غش السمن وعادة هناك نوع واحد من الغش، وهو زيادة نسبة اللبن بالسمن والتى تتجاوز حد القانون، وهذا النوع من الغش يقوم فيه الغاش بعدم التسييح الجيد للسمن مما يترك بها نسبة من الماء ويمكن الكشف عليها:

طبيعياً:

فى هذه الحالة يمكن للمشترى تسييح السمن مرة أخرى، وستظهر له نسبة كبيرة من اللبن ويدل ذلك على عدم تسييح السمن جيداً.

عيوب السمن:

العيب	الخواص
المظهر واللون	١ - **اللون الباهت:** انخفاض درجة الحرارة - عدم التسوية. ٢ - **أما اللون الداكن:** زيادة درجة الحرارة والغلى. ٣ - **تبقع السمن:** عدم نظافة الملح - عدم فصل السمن عن المورتة.
القوام	١ - **عدم الترمل:** لصغر حبيبات الدهن. ٢ - **القوام الاسفنجى:** لأكسدة الدهن.
الطعم	١ - **الطعم المحروق:** نتيجة زيادة عملية التسخين. ٢ - **الطعم المتزنخ:** نتيجة تحلل الدهن. ٣ - **الطعم المر:** عدم تمام التسوية - تلوث السمن ونمو الميكروبات.

غش المورتة:

هى المادة اللادهنية أو غير الدهنية التى تترسب فى قاع الإناء عند تسييح الزبد أو القشدة عند الحصول على السمن.

ومازلنا نكشف الأساليب والطرق والأيدى المتلاعبة التى تبطش ليل نهار فى عالم الغش والتدليس حتى وصلوا إلى غش المنتج الثانوى عند الحصول على السمنة وهى المورتة والعجب كل العجب عندما نسأل أحد موزعى منتجات الألبان فنقول له: هل عندك مورتة ؟ فيقول: نعم.

ثم نقول له: هل عندك زبدة أو سمنة ؟ فيقول لك: لا؛ لأنهما مصدر خسارة ولا أحب العمل بهما؛ ولأن مجالهما ضيق، سبحان الله وكأنه يعلنها بلسانه ويقول: أنا غشاش، والسؤال الآن هو: كيف يأتى بالمورتة وهو لا يعمل بالزبد أو

أو السمن ؟والحقيقة إن المورتة هى المنتج الثانوى عند الحصول على السمن به وهذا هو التعريف الكافى لمعرفة المورتة ولكن عندما نحصل على المورتة بدون هذه الطريقة يلجأ البعض للحصول عليها من لبن أو زبادي مرتجع أو لبن رايب وهذه ليست بمورتة بل هي بديل للمورتة.

فالمورتة التي تأتى من غير تسييح الزبد للحصول على السمن هذه مورتة مدلسة ومغشوشه، وكما قلت : إن بعض موزعى ومنتجى الألبان الذين يركبون مركب الغش والتدليس ويسجرن بها فى بحر الخسارة والإفلاس إنهم يستخدمون غش وتدليس المورتة بدلا من الحصول عليها من السمن لذلك يحصلون عليها من اللبن الطبيعي أو اللبن الرايب والزبادى عن طريق الحرق.

(١) المورتة من اللبن الطبيعى:

وهذا النوع من الغش لم أجده فى مراجع الألبان المتخصصة، ولكن لابد أن أتحدث عنه وأن أرفع الستار الذى يعمل خلفه من امتلأت قلوبهم بالباطل وتحركت أيديهم للحرام، فالكشف يكون كما وعدتكم على مرار هذا الكتاب طبيعياً.

الكشف طبيعياً:

يقوم بعض الناس بحرق كمية من اللبن حتى يتبخر جزء كبير من الماء وتستغرق هذه العملية وقتا طويلاً وتكلفة، وذلك حتى تتبقى المواد الصلبة اللادهنية، وبعد حرقها تعطى مظهر المورتة الطبيعى، ويمكن الكشف عليها، ولا أريد أن أستعرض الطريقة بأكملها حتى لا يستخدمها أحد.

الكشف طبيعياً عن المررتة:

١ - تجدها ذات حبيبات كبيرة الحجم.

٢ - باهتة اللون وتعطى اللــون البنى الفاتح، وعند إضافة أية مكونات لها تعطى اللون الأصفر على السطح ،طبعاً لا تعطى طعماً لازعاً لأنها من لبن طبيعى غيـر مرتفع الحموضـة، وهذا النوع من المورتة تنتشر بـيننا وصعب الكشف عليه إلا بدقة.

المورتة من اللبن الرايب:

وهذا النوع من الغش يستخدمه بعض التجـار الجهال الذين لم يستطيعوا التكيف مع هذه المهنة الشريفة، وذلك عند ارتفاع الحمـوضة باللبن وإحداث تغير له بواسطة التخمر الحمضى الطبيعى، فيتحول اللبن من الطعم الحلو إلى الطعم الحمضى، ومن الصورة الســائلة إلى الصورة شـبه الصلبـة ويتكتل اللبن، وبدلاً من أن يتـجه هذا التاجر إلى تصنيع هذا اللبن الرايب بعض الصناعات كـالجبن القريش والاستفادة منه يفيقوم بتحويله مورته.

وأيضاً لا أريد أن استـعرض مع حضراتكم كيفـية عمل المورتة من اللبن الرايب حتى لا يستخدمها أحد، ولكن كيف يمكن كشف المورتة المدلسة من اللبن الرايب؟

الكشف طبيعياً:

١ - حبيبات المورتة تكون كبيرة وتعطى شكل الفتل المخروطة.

٢ - عند مسك حبيبات المورتة والضغط عليها تعطى قوام اسفنجى خفيف.

٣ - اللون بنى باهت وطعمـها حمضى لازع لارتفاع الحـموضة باللبن الرايب، ومن ذلك يمكن معرفة المورتة المدلسة من اللبن الرايب.

المورتة من الزبادى:

ومما يضـحك ويبكى فى نـفس الوقت أن بعض بائعى الألبـان خـاصـة الزبادى يقومـون بتصنيع الزبادى المرتجع مورتة، وأكـتفى بذكر طريقـة الغش حتى لا يسلك

أحد من أصحاب القلوب المتزعزعة، وأقول لك أخى التاجر والبائع، إنه يمكن الاستفادة من الزبادى المرتجع فى عدة صناعات، وهذا ما شرحناه بالتفصيل فى كتابنا الثانى الذى تم ذكره من قبل.

وللعلم فإن الزبادى الطازج يكون ذا طعم حامضى غير لازع، ومدة صلاحيته ثلاثة أيام وعند انتهاء مدة الصلاحية ترتفع الحموضة بالزبادى، وبعد ذلك لا يمكن تذوقه فيتجه بعض التجار بتصنيع الزبادى المرتجع مورتة، وأحيانا يقوم بعض الناس بإلقاء الزبادى المرتجع فى صندوق القمامة ويظنون أنه لا يمكن الاستفادة منه وهذا خطأ.

ويمكن بعون الله وقدرته كشف غش المورتة الناتجة من الزبادى المرتجع.

الكشف طبيعياً:

١ - نفس صفات اللبن الرايب.
٢ - اللون باهت جداً.
٣ - حبيات تشبه الفتل المخروطة.
٤ - الطعم حمضى لازع جداً.
٥ - القوام اسفنجى.
٦ - وفى جمع حالات غش المرته يقوم الغشاش بوضع نسب بسيطه من السمن البلدى على سطح المرته المدلسه والمغشوش حتي تعطى دائحة المرته الطبيعيه ولا يستطيع كشفها المستهلك.

هذا ما أردت أن أوضحه لكل من أراد أن يكشف كل من يقوم بغش أو تدليس هذا المنتج (المورتة).

والمورتة الطبيعية وهى التى تذوقها اجدادنا وأباءنا الكبار ،أما نحن فلم نعد نراها فى زمننا هذا، لقذ انسحبت منا فى وتعددت أساليب الغش والتدليس .

صفات المورتة الطبيعية

المورتة الطبيعية لها خواص معينة يمكن أن نفرق بينها وبين غيرها، وتكون:

١ - ذات لون بنى داكن أو محمر.

٢ - ذات حبيبات ناعمة.

٣ - ذات طعم حمضى غير لازع.

٤ - لا يوجد بها أى أصفرار.

٥ - تعطى رائحة السمن البلدى.

٦ - على سطحها نسبة من السمن البلدى الطبيعى التى تدل على انها طبيعيه وتكون على سطحها وفى وسطحها.

* * * *

الباب الرابع

★ أنت تسأل والمؤلف يجيب

★ المواصفات القياسية المصرية للبن ومنتجاته

★ القانون الخاص بمنع الغش والتدليس.

أنت تسأل والمؤلف يجيب

هذه الأسئلة يتم الرد عليها من خلاصة تجربة عملية ودراسة علمية فى اللبن ومنتجاته، وقد قمت بعرض الإجابة من واقع الحياة وما يتعرض إليه التاجر والمستهلك من صور مختلفة فى إعداد اللبن ومنتجاته، ولعل اننى اقصد من الإجابة على هذه الأسئلة هو معرفة المستهلك كيفيه استخدام اللبن ومنتجاته بالطريقة الصحيحة وهذا فى المقام الأول.

وأول هذه الأسئلة هو:

١ - هل لابد من تصفية اللبن قبل عملية الغلى؟

يخطئ المستهلك بعد شرائه للبن فيقوم بعد الشراء مباشرة بغلى اللبن ثم شربه ويعتمد على تصفية البائع له فقط، وهذا خطأ ولابد لتصحيحه وهو أن يتم تصفيته أكثر من مرة على الأقل ثلاث مرات: تكون عند حلبه مرة، ويقوم بها الموزع مرة، ويقوم بها البائع مرة ويفضل أنك تتم المرة الرابعة، وللعلم أن فى كل هذه المرات سيتم خروج مخلفات من روث وشعر وأتربة باللبن، ومهما يتم من تصفيته للبن فهو سوف يخرج الكثير من هذه المتعلقات، بل هناك مراحل أخرى وطرق يمكن بها تصفية اللبن جيداً مثل مرحلة التنقية والترشيح كما ذكرنا من قبل.

فيجب عدم الاعتماد على تصفية البائع للبن فقط، بل يجب على كل مستهلك يقوم بشراء اللبن ويجعله غذاءً أساسياً له أن يعد قطعة من الشاش الأبيض النظيف من طبقتين ويقوم بتصفيته جيداً.

ولعل الكثير يشكو من ارتفاع درجة حموضة اللبن وهو بالثلاجة، فإذا ما تعرض للتسخين حدث له روبان وهذا من أسباب عدم تصفية اللبن جيداً حيث تعمل البكتريا والملوثات والروث على تخمر اللبن ونشاط ما به من ميكروبات.

* * * *

٢ - ماذا أفعل لمعرفة روبان اللبن قبل تجنبه أثناء الغلى:

بعد شراء اللبن وقبل وضعه على النار يجب على المستهلك أن يقوم بعمل اختبار له حتى لا يفقده بأكمله، فيقوم بملئ ملعقة كبيرة ثم يقربها من النار حتى يحدث لها غليان فإن حدث ذلك فهو لبن سليم، ويمكن إتمام عملية الغلى للكمية كلها بعد أن اطمئن على خلوها من الحموضة، أما إذا حدث للملعقة تكتل وتجبن بعد تعرضها للحرارة فهذا دليل على ارتفاع الحموضة به ولا يصح وضع الكمية الباقية حتى لا يحدث لها تجبن.

ويمكن فى هذه الحالة الاستفادة من اللبن الباقى المرتفع الحموضة وذلك فى عمل:

١ - لبن رائب:

يمكن الاستفادة من اللبن الذى لا يصلح للشرب، ولا ينفع للغلى بوضع الكمية فى مكان دافئ ٤٠ْم حتى يتم التجبن بعد أربع ساعات ثم بعد ذلك تؤخذ الطبقة العلوية القشدية من على السطح والاستفادة منها قشدة طازجة وباقى اللبن هو لبن رائب يستخدم سواء فى الأكل أو الشرب وهو مفيد جداً.

٢ - جبن قريش:

يمكن عمل جبن قريش من هذا اللبن المتبقى بعد نزع الطبقة القشدية، وهو اللبن الرائب الذى تم ذكره فيؤخذ ويوضع فى شاش على هيئة طبقات متبادلة من اللبن والملح نسبة ٧٠ جرام ملح لكل كيلو لبن رائب أو إضافة الملح حسب الرغبة.

* أما فى حـالة الكميات الكبـيرة عند حدوث ارتفاع للـحموضة فـيملح اللبن ويستخدم بعد ذلك فى صناعة الجبن الدمياطى الخزين [الاستنبولى].

لأنه فى صناعة الجبن لا يتم تسخين اللبن ولكن يتم تدفئته فقط.

* * * *

٣ - هل صحيح يُعتمد على كشف غش اللبن بالأكتوميتر؟

يستخدم الكثير من التجار جهاز الأكتوميتر فى معرفة غش اللبن بالماء، وهذا هو اعتقـادهم، ولكن الصحيح أن هذا الجـهاز يستخدم من الـناحية العلميـة فى قياس الوزن النوعى للبن ويعـد الاعتمـاد على هذا الجهـاز للكشف عن الغش اللبن بالماء من الخطأ؛ لأنه مبنى على معرفة المادة الصلبة باللبن، أى عند نزع الدهن باللبن أو إضافة الماء والتى تعمل على تقليل المادة الصلبة.

ويمكن لمن يغش اللبن بالماء أو بنزع الدهن من اللبن بإضافـة مادة سائلة أو صلبة مثل الجـيلاتين أو النشـا، وبذلك لا يستطيع كـشف الغش بالأكتـوميتـر من الغش بإضافة الماء أو نزع الدهن.

والصحـيح أنه عند معـرفة كـشف غش اللبن بالماء يمكن ذلك عن طريق جـهاز الطرد المركزى [الطارة] لمعرفة نسبة الدهن باللبن فهو أفضل من جهاز الأكتوميتر.

* * * *

٤ - لماذا يتغير لون اللبن عند الغلى؟

عند تعرض أية مادة للتسخين فإنه لابد وأن يؤثر فيها خاصة المواد الغذائية ومنها اللبن، حيث يحـدث له تغيرات فى صفـاته الطبيعية والـكيميائية وعنـد تعرضه إلى التسخين فإن لونه يتغير.

وليس التسخين هو الذى يغير اللون فقط ولكن عند إضافة كربونات الصوديوم إلى اللبن لمعادلة الحموضة وذلك فى اللبن مرتفع الحموضة.

فعند تعرض مثل هذا اللبن إلى عملية الغلى فإنه لابد وأن يتغير لونه وتتكون طبقة سطحية لونها أصفر، وعند الاستمرار فى الغلى فإن لون اللبن يميل إلى اللون الرصاصى أو الأصفر القاتم وفى قاع الأناء قطع متجبنة وعند الفوران نجد انفصال لجزيئات اللبن عن بعضها البعض.

* * * *

٥ - لماذا يطفو الماء على سطح عبوة الزبادى؟

يشكو معظم مصنعى ومعدى الزبادى من وجود الماء على سطحه، وللعلم الماء الذى يطفو على سطح الزبادى أنواع، منه ذو اللون الطبيعى المائى، وذو اللون الأصفر، وذو اللون الأبيض الذى به نسبة من اللبن.

فإذ ما ظهر الماء ذو اللون المائى على سطح الزبادى فإن ذلك يدل على أن اللبن المصنوع منه الزبادى قد تم له إضافة الماء وبالتالى قد طفت على سطحه بعد تجبينه.

أما عند ظهور ماء لونه أصفر يشبه الشرش على سطح الزبادى فإن ذلك يدل على أن الزبادى قد تعرض لدرجة حرارة عالية عند وضعه بالحضان فحدث تجبن للخثرة وانفصل عنها الشرش، ومثل هذا الزبادى تجد قوامه صلب مثل قوام الجبن.

وأما عند ظهور ماء يشبه اللبن أو به جزء من اللبن على سطح الزبادى فإن ذلك يكون نتيجة سببين أولهما: خروج الزبادى من الحضان قبل نضجه وتسويته ويظل سائلا لأنه لم يجتاز فترة التحضين [من ثلاث إلى أربع ساعات] ثانياً: تخمر الزبادى

بخمائر غير نشطة، ونوع معين مدة طويلة حتي تضعف، ولذلك يجب تغيير نوع الخميرة من وقت لآخر.

وكل هذه الأسباب قد تؤدى إلى ظهور الماء على سطح الزبادى.

* * * *

٦ - هل المادة الحافظة التى توضع على اللبن هى الفورمالين؟

يعتقد الكثير من الناس أن المادة الحافظة التى توضع على اللبن فقط هى الفورمالين.

والحقيقة رغم ما توصل له العلم فى شتى مجالات الحفظ للبن بالطريقة الصحية، والتى بها يستطيع حفظ اللبن إلى أسبوعين وشهر بدون تبريد أو أى من المواد الحافظة غير المصرح بها، وذلك بأتباع المعاملات الصحية للبن التى تم ذكرها.

ولبعض يظن أن الفورمالين فقط هو الذى يوضع على اللبن، وهذا خطأ لأن التجار الآن يلجأون إلى كثير من المواد الحافظة، وذلك لحفظ اللبن وعدم ارتفاع درجة الحموضة به، ومن هذه المواد البوركس - ماء الأكسجين - كربونات الصوديوم وأخيراً الفورمالين.

والشاهد أن هناك مواداً كثيرة يقوم بها التجار بوضعها فى اللبن لإطالة مدة حفظه.

وهذه المواد الحافظة السامة تعد غشا يعاقب عليه القانون؛ لأنها غير مصرح بها لما فيها من أضرار جسيمة على صحة الإنسان تؤدى به أحيانا إلى الوفاة.

* * * *

المواصفات القياسية المصرية للبن ومنتجاته

المواصفات القياسية المصرية للبن لسنة ١٩٦٢م:

١ - اللبن الطبيعى:

هو الإفراز الغدى الطبيعى لإناث الحيوانات الثديية بعد انتهاء فترة السرسوب دون نزع أو إضافة أية مادة منه أو إليه من مكوناته.

٢ - اللبن المغلى:

هو اللبن الذى تم تسخينه بدرجة حرارة كافية لقتل الجراثيم والميكروبات، ويعطى نتيجة سالبة لاختبار البيروكسيديز.

٣ - اللبن المبستر:

المواصفات القياسية المصرية لعام ١٩٨٦م للبن المبستر تنص على:

١ - أن تكون جميع جزيئات اللبن قد تعرضت لدرجات الحرارة اللازمة لإتمام عملية القضاء على الميكروبات المرضية.

٢ - يعطى اللبن المبستر نتيجة سلبية لاختبار الفوسفاتيز.

٣ - لا يختزل أزرق الميثلين فى أقل من $\frac{١}{٢}$ ساعة.

٤ - ألا تقل نسبة الدهن به عن ٣٪، والجوامد الصلبة ٨,٥٪ للبن المبستر المعدل.

٥ - لا تقل نسبة الدهن عن ١,٥٪، والجوامد الصلبة ٨,٥٪ للبن المبستر «نصف دسم».

٦ - لا تقل نسبة الدهن عن ٥,٥٪، والجوامد الصلبة ٨,٧٥ للبن المبستر الجاموسى.

٤ - اللبن المعقم:

المواصفات القياسية المصرية رقم ١٦٢٣ لسنة ١٩٨٦م للبن المعقم

١ - لابد أن يكون محنساً من قبل.

٢ - أن يسخن كل جزء فيه ليصل إلى درجة أعلى من درجة الغليان.

٣ - أن يعطى نتيجة سلبية لاختبار التعكير.

٤ - ألاَّ تزيد نسبة الدهن فى العشر العلوى من العبوة إذا ترك لتراً منه ساكنا لمدة ٢٤ ساعة على أكثر من ١٠٪ عن باقى اللبن.

٥ - لا يظهر عليه أى تغير فى خواصه بعد تركه ٣ أيام على درجة ٣٧مْ.

ألا تقل نسبة الدهن فى اللبن المعقم المعدل عن ٣٪، والمواد الصلبة اللادهنية عن ٨,٧٪.

٥ - اللبن المجفف:

المواصفات القياسية المصرية رقم ١٥٤ لسنة ١٩٦٢م تنص على:

اللبن المجفف هو: الناتج من اللبن الخام الكامل أو المنزوع الدسم كليا أو جزئياً، مع عدم إضافة أية مادة إليه سوى المواد المضادة للأكسدة.

ويجب الا تزيد نسبة الرطوبة فى الناتج النهائى على ٣٪ ، وألا تقل نسبة الدهن عن ٢٦٪ للبن المجيفف كامل الدسم وتحدد نسبة الدهن وتذكر على العبوة للبن مفزوع الدهن سواء كلياً أو جزئياً.

* * * *

*** الزبد:**

الناتج الأساسى من القشدة بعد خضها سواء باليد أو الخضاض، وذلك للتخلص من كمية الرطوبة التى بها ،وهو ما يعرف باللبن الخض ويجب أن:

١ - لا تقل نسبة الدهن عن ٨٠٪ فى زبد المائدة.

٢ - لا تزيد نسبة الماء على ١٨٪.

٣ - ولا تزيد نسبة الحموضة على ٨ درجات.

*** الزبد الفلاحى:**

١ - لا تقل نسبة الدهن عن ٨٧٪.

٢ - لا تزيد نسبة الماء فيه على ٢٠٪.

٣ - لا تزيد درجة الحموضة على ١٥ درجة فى دهن الزبد.

* * * *

*** السمن:**

هو الناتج من الزبد أو القشدة بعد تسييحها والتخلص من المواد غير الدهنية عن طريق التسخين وفصل المواد الصلبة اللادهنية بالترسيب والتصفية، ويشترط:

١ - أن تكون السمن خالية من عيوب المظهر واللون.

٢ - تتم التعبئة فى أوانى نظيفة محكمة الغلق.

٣ - يدون عليها اسم المنتج والوزن الصافى ونوع السمن.

٤ - ألا تزيد درجة الحموضة على ١٠ درجات.

٥ - لا يجوز إضافة أية مواد غريبة.

٦ - لا تزيد نسبة الدهن فى السمن على ٩٧٪.

٧ - لا تزيد نسبة الرطوبة على ١٪.

٨ - لا تزيد نسبة الملح بها على ١٪.

٩ - لا تزيد نسبة المواد اللبنية اللادهنية على ١٪.

* * * *

المواصفات القياسية المصرية لمنتجات الألبان

* الزبادى:

١ - يجب أن يكون خالياً من الميكروبات المرضية والملوثات.

٢ - عدم إضافة أى من المواد الحافظة له.

٣ - مطابقة تركيب الزبادى لنفس تركيب اللبن الناتج منه سواء بقرى أو جاموسى.

٤ - مطابقة نوع الزبادى لنفس نوع اللبن المصنوع منه.

٥ - زيادة الجوامد الكلية للزبادى عما باللبن وذلك لإعطاء الزبادى خثرة قوية.

* * * *

* الجبن:

هو الناتج الطازج المتحصل عليه من اللبن بعد تجبنه ، سواء كامل الدسم، أو المنزوع أو المضاف له القشدة.

* يجب أن يكون خاليا من المواد الضارة بالصحة.

* يجب أن يكون طبيعياً فى صفاته من حيث المظهر واللون والطعم والقوام والتركيب.

* عدم إضافة مواد حافظة غير مصرح بها.

* * * *

*** القشدة:**

هى الجزء الغنى بالمواد الدهنية فى اللبن المتحصل عليها عن طريق الترقيد أو الطرد المركزى بواسطة الفراز، ومنها:

١ – قشدة خفيفة، لا تقل نسبة الدهن عن ٢٥٪.

٢ – قشدة متوسطة، لا تقل نسبة الدهن عن ٣٠٪.

٣ – قشدة سميكة لا تقل نسبة الدهن عن ٥٠٪.

ويجب أن يذكر على العبوة طريقة الحصول عليها.

* * * *

القانون الخاص بمنع الغش والتدليس

القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٤١م:

مادة ١:

يعاقب كل من شرع أو خدع المتعاقد معه بأية طريقة من الطرق فى أحد الأمور الآتية:

١ - عدد البضاعة أو مقدارها أو مقاسها أو كيلها.

٢ - حقيقة البضاعة أو طبيعتها.

٣ - ذاتية البضاعة إذا كان ما سلم منها غير ما تم التعاقد عليه.

٤ - نوعها أو مصدرها أو أصلها.

مادة ٢:

يعاقب كل من:

١ - غش أو شرع فى أن يغش شيئاً من أغـذية الإنسان يكون معداً للبيع أو باع شيئاً منها مع علمه بغشها أو فعلها.

٢ - طرح أو عرض أو باع مواداً مما تستعمل فى غش أغذية الإنسان.

مادة ٣:

يعاقب كل من حاز بغير سبب مشروع شيئاً من المشار إليه فى المادة السابقة وهو يعلم ذلك.

مادة ٤:

يحذر استيراد أى شيء من أغذية الإنسان أو الحيوان يكون مغشوشاً أو فاسداً.

القانون الخاص بمراقبة الأغذية وتنظيم تداولها

القانون رقم ١٠ لسنة ١٩٦٦م:

مادة ١:

يقصد بتداول الأغذية: أية عملية أو أكثر من عمليات تصنيع الأغذية، أو تحضيرها، أو طرحها، أو عرضها للبيع، أو تخزينها، أو نقلها، أو تسليمها.

مادة ٢:

يمنع تداول الأغذية فى حالة:

١ - إذا كانت غير مطابقة للمواصفات.

٢ - إذا كانت غير صالحة للإستهلاك.

٣ - إذا كانت مغشوشة.

مادة ٣:

تعتبر الأغذية غير صالحة للإستهلاك الأدنى فى الأحوال الآتية:

١ - إذا كانت ضارة بالصحة.

٢ - إذا كانت فاسدة أو تالفة.

مادة ٤:

تعتبر الأغذية ضارة بالصحة:

١ - إذا كانت ملوثة بميكروبات أو طفيليات.

٢ - إذا كانت تحتوى على مواد سامة تحدث ضرراً بصحة الإنسان.

٣ - إذا تداولها شخص مريض بأحد الأمراض المعدية.

٤ - إذا كانت ناتجة من حيوان مريض بأحد الأمراض التى تنتقل للإنسان.

٥ - إذا مُزجت بالأتربة والشوائب بنسبة تزيد على النسبة المقررة.

٦ - إذا احتوت على مواد ملوثة أو حافظة.

مادة ٥:

تعتبر الأغذية فاسدة أو تالفة:

١ - إذا تغير تركيبها، أو تغيرت خواصها الطبيعية.

٢ - إذا انتهى تاريخ استعمالها المحدد.

٣ - إذا احتوت على يرقات أو ديدان حشرات أو أية مخلفات.

مادة ٦:

تعتبر الأغذية مغشوشة:

١ - إذا كانت غير مطابقة للمواصفات الغذائية المقررة.

٢ - إذا خُلطت أو مُزجت بمادة تغير من طبيعتها أو جودتها.

٣ - إذا نزع جزئياً أو كليا أحد المواد الداخلة فى تكوينها.

٤ - إذا قصد اخفاء فسادها أو تلفها.

٥ - إذا احتوت على أية مواد ملوثة أو حافظة.

مادة ٧:

يجب أن تكون أماكن تداول الأغذية مطابقة دائماً لاشتراطات النظافة الصحية التى يصدر بتحديدها قرار من وزير الصحة.

مادة ٨:

يجب أن يكون المشتغلين فى تداول الأغذية خـاليين من الأمراض المعدية، وغير حاملين لميكروبات، ويصدر بذلك قرار من وزير الصحة.

مادة ٩:

يجب أن تكون وسائل نقل الأغذية مستوفية دائما للاشتراطات، الصحية ويحدد ذلك وزير الصحة.

مادة ١٠:

لا يجوز إضافة مـادة ملوثة أو مواد حافظة، أو إضافات غذائـية أخرى للأغذية إلا فى حدود القرارات المسموح بها[١].

* * * *

(١) المصدر: ١ - كتاب قانون مراقبة الأغذية. (وزارة الصحة) - ٢ - كتاب الصناعات الغذائية ث ز ٢ (وزارة التربية والتعليم) مصر.

الخاتمة

فى نهاية هذا الكتاب الذى هو بين يديك .

أدعو الله أن يكون عند حسن ظنكم وأن ينال أعجابكم لما قدمنا فيه من طرق سهله وميسره لكشف غش اللبن ومنتجاته.

والله اسأل أن يقبل هذا العمل خالصاً لوجه الكريم وسلطانه القويم.

واسأله أن يصلح كل من يتاجر بهذا العمل الطيب فى هذا البلد الحبيب (مصر) وأن ينزع منها كل معتدى وكل من اراد أن يمتص دماء ابناءها عن طريق الغش والتدليس .

ولكم منى كل التحيات والله من وراد القصد.

المؤلف

د/ محمد السيد عطية

المراجع

١ - اللبن ومنتجاته لغذاء صحةالإنسان - د/ محمد الحسينى - مكتبة الأسرة.

٢ - أسس تكنولوچيا الصناعات الزراعية والألبان - أ.د/ محمد عواد البطاوى - كلية الزراعة - الفيوم.

٣ - قانون مراقبة الأغذية - وزارة الصحة.

٤ - مجلة عالم الكيمياء - نقابة المهن العلمية.

٥ - مجلة الدكتور - عدد ٤٣ - لبنان.

٦ - الفيروس صديق أم عدو للإنسان؟ - د/ ديمترى زاثولا - دار مير - مسكو - د/ سيفيل مامدوفا.

٧ - المجلة الزراعية - مؤسسة دار التعاون.

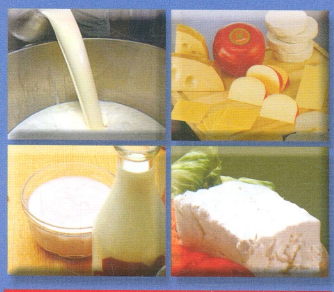
٨ - من دلائل الإعجاز العلمى - د/ موسى الخطيب - مؤسسة الخليج العربى.

٩ - اسهل الطرق فى تصنيع اللبن ومنتجاته - م / محمد السيد عطية.

١٠ - بين المهنه والضمير - د. بكر الرفاعى إسماعيل.

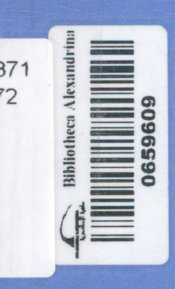
الفهرس

الموضوع	صفحة



اكشف بنفسك

غش اللبن ومنتجاته



I.S.B.N. 977-436-075-3



مكتبة النافذة